



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

AUTORA:

Saavedra Mermao, Luz Esther (ORCID: 0000-0002-0420-2289)

ASESOR:

Mtro. Jhon Alexander Holguin Alvarez (ORCID: 0000-0001-5786-0763)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Didáctica y evaluación de los aprendizajes

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

A Dios por darme fuerza cada día, ya que no ha sido fácil, a mis padres por el apoyo incondicional, por las palabras de aliento de mi madre, y a mi querido William que estuvo apoyándome en todo momento.

Agradecimiento

Expreso mi agradecimiento a mi profesor Jhon Holguin Alvarez, por la exigencia y paciencia al orientarme en la labor de este proyecto de investigación y a mi profesor de prácticas Oscar Vergaray por darme su apoyo.

A todos mis profesores de la escuela Educación Primaria, por sus enseñanzas, consejos y aprendizaje y a mi alma mater la Universidad César Vallejo.

Página del jurado

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
|  UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO | ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS | Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1 |
|--|---------------------------------------|---|

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (ña) Luz Esther Saavedra Mermao cuyo título es: "Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019".

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 16 (número) Dieciséis (letras).

Lima, 17 de diciembre del 2019.


PRESIDENTE


SECRETARIO




VOCAL

| | | | | | |
|---------|----------------------------|--------|--------------------|--------|---------------------------------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | Revisó | Responsable de SGC | Aprobó | Vicerrectorado de Investigación |
|---------|----------------------------|--------|--------------------|--------|---------------------------------|

Declaratoria de autenticidad

Yo Luz Esther Saavedra Mermao con DNI N° 70507211, a efecto de formalizar con las disposiciones actuales estimadas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, expreso bajo juramento que toda la documentación que guarda a la tesis, Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas; 2019 es veraz y auténtica.

Además, expreso bajo juramento que todos los datos e información que se exhibe en la presente tesis son verídicos y veraces.

Por tanto, asumo toda responsabilidad que concierne ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión de los documentos y de la información brindada sometiéndome a lo dispuesto y establecido en la normativa académica de la Universidad César Vallejo.

Lima, 04 de diciembre del 2019



Luz Esther Saavedra Mermao

DNI. 70507211

Índice

| | |
|--|------|
| Carátula | i |
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Página del jurado | iv |
| Declaratoria de autenticidad | v |
| Índice | vi |
| RESUMEN | vii |
| ABSTRACT | viii |
| I.INTRODUCCIÓN | 1 |
| II.MÉTODO | 12 |
| 2.1. Tipo y diseño de investigación | 13 |
| 2.2. Operacionalización de variables | 14 |
| 2.3.Población, muestra y muestreo | 15 |
| 2.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad | 17 |
| 2.5. Procedimiento | 19 |
| 2.6. Método de análisis de datos | 20 |
| 2.7. Aspectos éticos | 21 |
| III. RESULTADOS | 22 |
| IV.DISCUSIÓN | 30 |
| V.CONCLUSIONES | 33 |
| VI.RECOMENDACIONES | 35 |
| REFERENCIAS | 36 |
| ANEXOS | 41 |

Resumen

El objetivo de estudio fue determinar los efectos de la gamificación agrupada no digital en el desarrollo de procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, mediante un diseño experimental, tipo pre experimental, enfoque cuantitativo, en 30 estudiantes ($X = 6,2$; $D.E = 0,43$) del distrito de Comas. Se aplicó el instrumento *Prueba Matemática*, en los resultados se establecieron diferencias significativas luego de aplicar el proyecto Gamimat ($Mdn_{(pretest)} = 8,00$; $Mdn_{(posttest)} = 12,00$; $sig. = ,000$; $p < ,005$), este favoreció las habilidades de la representación de número. En la dimensión representación simbólica presentó alto nivel de mejora, todo lo contrario, ocurrió en la dimensión representación pictórica, la cual presentó menor efecto. Se concluyó que en la existencia de diferencias significativas obtenidas en la medición pretest y posttest. Es recomendable realizar el estudio con dos grupos (experimental y control), a fin de obtener el mayor control en los sujetos de la muestra de grupo experimental y comparar los resultados de su efecto.

Palabras claves: Enfoque constructivista; gamificación; juego; representación del número.

Abstract

The objective of the study was to determine the effects of non-digital grouped gamification in the development of representative processes of numbering in the first grade of primary school, through an experimental design, pre-experimental type, quantitative approach, in 30 students ($X = 6, 2$; $SD = 0.43$) of the Comas district. The Mathematical Test instrument was applied, significant differences were established in the results after applying the Gamimat project ($Mdn_{(pretest)} = 8.00$; $Mdn_{(posttest)} = 12.00$; $sig. = , 000$; $p < , 005$), this favored number representation skills. In the symbolic representation dimension, it presented a high level of improvement, quite the opposite, it occurred in the pictorial representation dimension, which had a lower effect. It was concluded that in the existence of significant differences obtained in the pretest and posttest measurement. It is advisable to conduct the study with two groups (experimental and control), in order to obtain greater control in the subjects of the experimental group sample and compare the results of its effect.

Keywords: Constructivist approach; gamification; game; number representat

I. INTRODUCCIÓN

La representación numérica es la variación de como el estudiante simboliza de diversas formas el número. La representación del número es considerada el lenguaje universal, existen diversas formas de representar el número, pero el docente debe estimular la enseñanza del estudiante en decisiones adecuadas que el niño debe resolver problemas u operaciones en distintos contextos de forma creativa, a través de juegos lúdicos con material manipulable, que refuerce lo aprendido en clase de forma innovadora. La representación numérica es lo que trasciende lo físico de la realidad de cantidad de elementos y se le considera elemento o unidad, con el cual es posible operar. Es la forma en la que el sujeto pone en manifiesto lo que adquiere de su contexto (David y Gonzales, 2014; Canellas, Rasetto, Houdement & Tempier, 2018).

Para la dimensión de representación simbólica, Lyons (2015) hizo mención que el niño representa el número, pero mantiene el orden posicional, sin alterar los sistemas de numeración, el niño aprende a representar de diversas formas entre ellas de manera pictórica, e icónica, sin que afecte el valor u orden del número. El proceso de representación de la numeración evidenció diversos conceptos a través del conocimiento de ideas impartidas de autores anónimos, entre el contexto latinoamericano que emplea; la enseñanza poco tradicional con el uso del simbolismo y el juego para que el estudiante represente el número, agrupe y ejerza la seriación (Cañellas y Rasetto, 2018). Por otro lado, en el contexto europeo se emplea de manera estratégica el uso de las Tics para que los estudiantes faciliten su aprendizaje de manera innovadora; hace referencia que en países internacionales se ha establecido la enseñanza avanzada que desarrolla procesos en el nivel destacado, más aún en Latinoamérica deberían tomar esta información como sugerencia para optimizar la enseñanza del área de matemática en la noción de número.

De acuerdo al contexto internacional, los resultados que entregaron el Informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA, 2015), ubicó al país en el puesto 62 con 387 puntos (de 669), mientras que en el contexto nacional. La Evaluación Censal de Estudiantes (ECE, 2016), indicaron que los escolares de segundo grado de primaria obtuvieron el 34,1% de mejoría en el área de matemática, respecto al desempeño

de representar el número y ubicarlo en el tablero posicional con la jerarquía numérica, mientras que en el aspecto local, las Evaluaciones Censales (ECE, 2018), ha determinado en la población estudiantil de la institución educativa del distrito de Comas, el resultado de 8,7 % que se encontró en inicio, el 52,2% estuvo en proceso y el 39,1% presentó el nivel satisfactorio en el área de matemática de los escolares de segundo grado. En el aula de primer grado de la Institución Educativa, el uso del juego en grupo para la mejora de las áreas, es esencial para que los estudiantes mejoren en sus habilidades académicas.

En función a los antecedentes en lengua inglesa: Andic (2018), cuyo objetivo fue determinar el rendimiento de las matemáticas con el uso de los juegos, enfoque cuantitativo, el instrumento fue la entrevista y el cuestionario, la población fue de 203 estudiantes, muestra de 140, el resultado fue que el 76.3 % logró la concepción de cálculo, el 39 % tuvo el menor rendimiento en la concepción de cálculo, y aprende mejor con los juegos ya realizados. Los resultados mostraron que los estudiantes tienen más inclinación a los juegos preparados por sus profesores, porque es más innovador, que los juegos ya hechos.

Ahmad, Baatool & Sittar (2016), cuyo objetivo fue determinar el papel del juego en relación con el progreso cognitivo de los niños, enfoque cuantitativo, muestra de 300 estudiantes, instrumento la escala de Likert, el resultado fue que para desarrollar capacidades cognitivas en la matemática, tuvo como resultado lo siguiente: el 39% de los estudiantes jugaban una hora, el 34% de los estudiantes jugaban dos horas, el 18% de los estudiantes jugaron tres horas y el 7% de los estudiantes jugaron cuatro horas de la muestra. Concluyeron que la mayoría de estudiantes jugaban cada hora y utilizaron diversos materiales concretos, a la vez hubo preparación a los maestros.

Carlson & Harris (2017), su propósito fue desarrollar parte de la matemática desde la aplicación la gamificación en el aula, el enfoque fue cuantitativo, lo desarrolló en 104 alumnos de segundo grado, como resultado obtuvo que el contador de monedas fue importante en el desarrollo del cálculo matemático y la numeración, en cuanto a la adquisición del concepto matemático (noción), el 85 % también desarrolla este concepto; y el 15 % logró en bajo nivel la noción numérica, como conclusión, la gamificación generó motivación hacia el desarrollo de actividades en matemática, inclusión participativa de los estudiantes en dichas actividades; y también logró desarrollar: control y manejo de situaciones problemáticas y gestión del conocimiento en matemática.

Chung, (2018), cuyo objetivo fue determinar el rendimiento de las matemáticas con el uso de la gamificación, enfoque cuantitativo, la muestra fue de 150 estudiantes, el resultado fue el 67.9% al implementar la gamificación en el aula y un 7.4% que más se adapta con la clase tradicional, los resultados de las pruebas indican que los estudiantes en la clase que se utilizó la gamificación superaron de manera significativa a los de las clases tradicionales, además, el aprendizaje acelerado con gamificación promovió el compromiso cognitivo de los estudiantes, la interacción de los estudiantes al realizar los juegos propuestos fue significativo para alcanzar el logro de las matemáticas en la dimensión de comprensión de logaritmos.

Del Moral Pérez, Duque & García, (2018), cuyo objetivo fue impulsar los procesos de la matemática mediante el juego, enfoque cuantitativo, la muestra fue de 85 estudiantes, el instrumento que se utilizó fue la ficha de observación, el resultado fue que se evidenciaron mejoras en la sucesión numérica, la comparación y la resolución de problemas, 47.7 % les gusta utilizar los materiales didácticos para aprender el juego en las matemáticas, el 29.9 % le gusta, pero, tienen dificultades de comprensión al operar en los ejercicios y el 20.6 % que pregunta cómo utilizar las cosas antes de resolver. En los resultados se evidenció que hay mejora en los estudiantes pero que se debe reforzar con el juego, con apoyo y asesoría a los maestros. Así mismo se logró en los estudiantes la noción matemática con el uso del juego.

Fuchs, Greary, Compton & Hamlett (2014), cuyo objetivo fue desarrollar la noción del número y el cálculo reforzando las habilidades cognitivas, enfoque cuantitativo, la muestra fue de 394 estudiantes, el instrumento que se utilizó fue la prueba de rendimiento, el resultado fue significativo en la noción de numeración con un $F(7, 386) = 67,84, p < 0,001$. un 55 % comprende la noción de numeración y un 43% tiene nivel satisfactorio en el cálculo. Concluyeron que las habilidades cognitivas de los niños también juegan el papel importante para la comprensión de numeración, así mismo el desarrollo de las competencias matemáticas en su totalidad influyen en este proceso, es importante que el estudiante realice el mapeo matemático, que comprenda la línea numérica, utilice el material concreto.

Godfrey & Mtebe, (2018), cuyo objetivo fue mejorar el rendimiento en las matemáticas utilizando juegos lúdicos (domino, the worm of the numbers, the machine to count), enfoque cuantitativo, la muestra fue 60 estudiantes, el instrumento que utilizó fue la ficha de observación, el resultado fue que el 70.8% logró la dimensión de seriación numérica, el 24.3 % logró la comparación de números y el 5.3% tuvo bajo rendimiento en seriación

numérica y comparación de números, el estudio encontró que la mayoría de los niños indicaron que los juegos desarrollados son divertidos, divertidos y fáciles de jugar.

Hitchens & Tulloch, (2018), cuyo objetivo fue desarrollar las actividades de gamificación en el área de matemática, en lo que respecta a cantidad, como estrategia del aula, enfoque cuantitativo, la muestra fue de 200 estudiantes, el instrumento que se utilizó fue una prueba calificada, el resultado fue que el 26.6% tuvo porcentaje favorable y un 14.7 %, presentó bajo rendimiento, concluyeron que la gamificación favorece en el logro de las actividades de cantidad propuestas por el docente del aula.

Houdement & Tempier, (2018), cuyo objetivo fue desarrollar conjunto de tareas de referencia para los primeros grados para apoyar el aprendizaje constante del valor relativo con unidades de numeración (que usa material concreto y simbólico), enfoque cuantitativo, el instrumento fue la prueba calificada, muestra de 60 escolares de tercer grado, se logró que el 63.2 % desarrolle habilidades de cálculo al usar los materiales de forma concreta y simbólica para la noción de número en el valor posicional y el 15.5 % tuvo bajo nivel de cálculo para ordenar los números, el hacer que el estudiante ubique el valor posicional de los números le va a hacer entender los algoritmos utilizados de forma tradicional el progreso de la indagación se basó en el desarrollo de conexiones estrechas entre tres sistemas de representación numérica, es decir, las dos formas estándar (es decir, los números escritos y hablados) y un tercer sistema, los números de unidades de numeración, que son escritas como se hablan.

Kolkman, Kroesbergen & Leseman, (2015), cuyo objetivo fue determinar el desarrollo numérico mediante habilidades simbólicas, no simbólicas y de mapeo, enfoque cuantitativo, muestra de 69 estudiantes de primer grado, el instrumento aplicado fue la ficha de observación, el resultado fue el 43% en el desarrollo de habilidades simbólicas, el 12% en habilidades que carecen de símbolos, y el 25 % en mapeo. Concluyeron que las habilidades simbólicas y de mapeo eran factores predictivos importantes para el rendimiento en matemáticas.

Lyons & Ansari, (2015), cuyo objetivo fue desarrollar la numeración representada de forma simbólica, la ordinalidad desde la gamificación en el aula, mediante enfoque cuantitativo, muestra de 1512 niños de primero a sexto de primaria, país Holanda, cuyo instrumento de investigación fue una prueba calificada, el resultado general según el Alfa de

Cronbach fue tanto para el dígito (α de Cronbach = .938) como para números de dos dígitos (α de Cronbach = .960). Concluyeron que la noción de número se debe comenzar con el uso de la representación simbólica para luego aplicarlo en algoritmos.

Marín, López & Maldonado, (2015), cuyo objetivo fue desarrollar la aplicación de la gamificación en el área de matemática mediante juegos interactivos, enfoque cuantitativo, la población fue los escolares de quinto grado, la muestra fue de 244 estudiantes, instrumento fue una ficha de observación, el resultado fue que hubo influencia favorable del uso de la gamificación por los estudiantes, el 59% logró el desarrollo de habilidades básicas del razonamiento lógico en la concepción del número, el 19.3 % logró en bajo nivel la concepción del número, sin embargo, las mujeres son menos activas con esta herramienta, aunque las maestras concluyen que podría ser de recurso atractivo para el aprendizaje a futuro en los estudiantes.

Sokolowski, (2018), cuyo objetivo fue establecer el uso de las representaciones para afianzar el aprendizaje en las matemáticas, enfoque cuantitativo, cuya muestra fue 1941 estudiantes, el instrumento fue la prueba de rendimiento, el resultado mostró que el 53% logró el desarrollo de representación numérica y el 47% carece de la noción de número. Concluyeron que el uso de representaciones apoya a la comprensión de nuevos conceptos y habilidades de resolver ejercicios numéricos, y los estudiantes aprenden y aplican conceptos matemáticos abstractos.

Thanheiser & Melhuish, (2019), cuyo objetivo fue comparar y contrastar los diferentes sistemas numéricos, enfoque cuantitativo, cuya muestra fue de 36 escolares, el instrumento fue una prueba calificada, el resultado tuvo que el 88% resuelve los sistemas de numeración representándolo con la base diez y otros elementos concretos, mientras que el 10% prefiere hacerlo de forma simbólica con el uso de palotes o fichas. Concluyeron que los estudiantes representan mejor la noción numérica si resuelven con base diez y otros materiales concretos, ya que es más lúdico y significativo que hacerlo de manera simbólica.

Turgut, (2017), cuyo objetivo fue desarrollar el juego en las matemáticas, enfoque cuantitativo, la muestra fue de 120 estudiantes, el instrumento que se utilizó fue una prueba calificada, el resultado fue que el 65.2% de estudiantes aprende mejor las matemáticas jugando y 34% de estudiantes les dificulta al participar en los juegos, se puede inferir que los usos del juego en el avance del saber de las matemáticas tienen un efecto positivo.

En relación a los antecedentes en español: Holguin, Villa, Baldeón y Chávez (2018), cuyo objetivo fue establecer la problemática escolar en la adquisición de la numeración y conteo en el aprendizaje en matemáticas, enfoque cuantitativo, diseño experimental, cuya muestra fue de 75 niños de seis a siete años de edad de un Complejo Municipal Asistencial Infantil de Lima, el resultado fue que los resultados cuantitativos permitieron tomar decisión del poder de la influencia metodológica sobre el grupo control ($H_{(pretest)} = 28,79$; $p > .001$; $H_{(posttest)} = 35,34$; $p < .001$), en lo que corresponde a gamificación no digital obtuvo como resultado (pretest= 35 %; posttest= 43 %) respecto al protocolo de didáctica semiótica (pre test= 25 %; pos test= 32 %). Concluyeron que la gamificación no digital influyó a nivel longitudinal, su efecto fue más significativo a los 40 días de su aplicación, el efecto fue positivo, trabajó técnicas de gamificación virtual de acuerdo al género.

Cañellas Y Rassetto (2018), cuyo objetivo fue establecer el logro de la representación del número y conteo en el aprendizaje en matemáticas, enfoque cuantitativo, diseño experimental, cuya muestra fue de 115 niños de cinco a seis años, el instrumento fue una prueba calificada, el resultado fue que hubo 3 tipos de representación, niños que representaban de manera icónica fueron 25, 6%, los que representaban de manera pictográfica 7,8%, niños que representan de manera simbólica 52,3 %, concluyeron que el aprendizaje del sistema de numeración escrito es el camino que precisan recorrer los niños; se trata de un aprendizaje espontáneo, ya que estos conceptos responden a la construcción histórica y cultural. Esto quiere demostrar que se necesitan diversas estrategias, que promuevan las necesidades de los estudiantes de promover cantidades.

Aristizábal, Colorado y Gutiérrez (2016). El objetivo fue desarrollar distintas habilidades y relaciones para familiarizarse y reforzar las operaciones básicas con el uso del juego, enfoque cuantitativo, diseño experimental, cuya muestra fue de 65 estudiantes, el instrumento fue la prueba calificada, el resultado fue se observa nivel de confianza del 95 %, no existe diferencia significativa entre los promedios de los grupos, es decir, los grupos son homogéneos. ($P\text{-value} = 0,124028 > 0,05$), concluyeron que el implemento del juego permitió fortalecer el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas, así mismo generó motivación e interés por los estudiantes en aprender más del tema.

Dávila y Gonzáles (2014), cuyo objetivo fue desarrollar un programa matemático para la mejora de noción de número y operaciones básicas, enfoque cuantitativo, diseño experimental, cuya muestra fue de 68 estudiantes de segundo grado de primaria, el resultado

fue que el 58.82% tuvo una categoría alta con logro óptimo en el nivel del dominio de noción de número, el 41.17 % en nivel medio alto, ningún estudiante obtuvo un bajo nivel, concluyeron que el programa lúdico para la mejora de las capacidades matemáticas hizo desarrollar mejores estrategias en el que se usó material didáctico, el cual propició el logro de un resultado significativo.

Atoche y Cora (2018), cuyo objetivo fue desarrollar un programa de matemática para mejorar la competencia matemática, diseño cuasi experimental, enfoque cuantitativo, analizaron una muestra de 49 niños, en la ciudad de Lima, la aplicación de la ejecución de un programa de juegos lúdicos clásicos aportó de forma positiva en la resolución de problemas de adicción elementales y verbales, concluyeron que el grupo de experimento obtuvo un puntaje no mayor a 10,4 (nivel medio) en la resolución de problemas aditivos mientras que otro grupo obtuvo 17.5 posicionándose en el nivel alto.

La representación numérica se basó en un enfoque constructivista y es un conjunto de elementos iguales entre sí. Del mismo modo, mantiene secuencia y orden, así mismo hay inserción jerárquica. La hipótesis del número también se diferencia con la teoría habitual según la cual las cifras pueden enseñarse por transferencia social, en la comprensión lógica, el comienzo del conocimiento es el niño mismo y si el infante no puede construir sus adecuadas relaciones, ninguna definición del mundo permitirá que entienda lo que el maestro le enseña. Se afirmó que el vínculo social es esencial para que el niño desenvuelva su lógica. Cuando el niño interactúa adquiere nuevos conocimientos los cuales les serán útiles para desarrollar competencias (Piaget, 1941).

La buena relación que crea el maestro es crucial para el progreso del conocimiento lógico matemático; debido que está erigido por el niño por medio de la abstracción reflexiva, fue significativo que el entorno social avive este tipo de abstracción. El maestro debe enseñar al alumno de una manera personalizada de tal manera que exista el aprendizaje significativo y se haga un monitoreo en el niño de una forma pertinente, así mismo debe generarse un clima propicio en el aula, para estimular al alumno en el nuevo aprendizaje (Labinowicz, 1986). Todo niño está en la capacidad de razonar de manera constructiva en las matemáticas, si las actividades realizadas son temas de su interés y está motivado, fue así que se encasilló los niveles del pensamiento infantil en cuatro periodos demostrados: Periodos iniciadores pre lógicos: Sensorio motor, preoperatorio, periodos avanzados del pensamiento lógico, operaciones concretas, operaciones formales (Piaget, 1990).

Hay varias formas de representar el número durante la etapa pre escolar y escolar. Sin embargo, los niños pueden proponer representaciones adicionales. Para el autor el número se puede convertir en varias formas de representación. Los escolares pueden comprender la representación del número y usar las diferentes representaciones que exista entre ellas (Lanney & Michelle, 2014). El número tiene determinado rol en la representación, la representación por parte del símbolo tiene su propia parte para jugar. Se debe desarrollar la cultura alfabetizada. Los números pueden representarse por escrito, su representación simbólica en el campo del arte evita limitarse de ninguna manera a las formas escritas (Crump, 1990).

La representación numérica es la variación de como el estudiante simboliza de diversas formas el número, en esta investigación se muestra que diversos autores manifiestan tres tipos de representación numérica entre ellas: La representación simbólica del número convencional, como número natural en lo que refiere a noción de número y cantidad, icónica y pictórica. En la matemática, la representación numérica hace mención de que cada número tiene una valía, el lugar de la posición del dígito en el número representa el valor de posición. En tiempos antiguos se utilizaba en su mayoría el material concreto como, por ejemplo, los huesos, el cobre, pabillos, etcétera. para que las personas puedan contar, de tal manera que se represente el número. La representación del número en la matemática implica que el niño respete el patrón establecido por los procesos didácticos, es decir comprenda la consigna que se le plantea, busque estrategias, use material concreto y al final se plasme de manera simbólica (Cohen, 2015).

La representación simbólica hace reseña a asignarle un valor numérico a una situación problemática, en este caso es asignarles un valor numérico a los ejercicios planteados en el programa de actividades; representar el símbolo es la asignación del número, esto quiere decir que se generan actividades que se utilice los números: 1, 2, 3, 4, 5, 6...etcétera o signos (Roncal y Cabrera, 2005). La representación de número simbólicamente quiere decir respetar el orden de cada valor numérico, más conocido como “notación posicional”. La notación posicional es la posición que tiene un dígito con relación a otras cifras en un número (Viso y Peláez, 2007). La representación simbólica utiliza la analogía que opera al referirse a un objeto, de tal manera que este objeto evoca una reflexión general. Así mismo mencionó que la representación simbólica está presente en todo aspecto cotidiano y es por eso que al infante le es más factible representarlo (Bielefeld, 2003).

La representación pictórica es la representación mediante dibujos de su contexto. Esto alude a una representación en la cual se utiliza esquemas simples tales como (marcas, cruces, base 10, cuadrados, rectángulos, tablas, barras) las cuales permiten a los estudiantes desarrollar y estimular imágenes mentales. Esta representación mejora en el aspecto cognitivo que permite al niño a interpretar y comprender la información sensorial. Cuando están pequeños reciben la información y de alguna manera lo interpretan, estimula la creatividad, ya que lo pictórico al ser más gráfico, puede ser representado con material concreto como el multibase. La representación pictórica es el suceso de la representación simbólica, el estudiante al principio aprende de manera simbólica, pero después con la práctica, esta forma de representar abre el mundo de comprensión que muchos estudiantes impedían obtener antes de la representación numérica estándar (Mendieta, 2016).

La representación icónica de los números es aquella representación que refiere de la realidad a través de las imágenes. Es decir, aquella que se encuentra en el contexto, y en el cual se aprecian las formas, la textura, el color; como los pictogramas, expresa también la unidad para medir datos. Este tipo de representación tiene que ser legible, sencilla, comprensible y esté relacionada al tema del cual se quiere tratar. El gráfico que se utiliza pueden ser de diferentes tamaños (Orton, 1990). Se establece que la representación icónica es el uso de imágenes pictóricas para hacer que las operaciones, los objetos y los conceptos en una pantalla sean más fáciles de encontrar, reconocer, aprender y recordar (Lidwell, 2003).

La representación icónica es semejante a la representación inactiva, aquella que se constituye mediante símbolos que utiliza el cerebro para reflejar el conocimiento y experiencias de los sujetos sobre el mundo externo (He, 2016).

La gamificación es la técnica de enseñanza que se emplea para la mejora del aprendizaje, manifiesta todo tipo de actividad recreativa a través del juego, con el uso del material concreto, con la finalidad de propiciar aprendizajes que sean significativos, así mismo admite acceder de forma simple y sencilla al aprendizaje de modo motivador, llamativo, y lúdico para los estudiantes. Por otro lado, la gamificación origina una evolución en la conducta del individuo sin la necesidad de utilizar el engaño, se usa para ello recursos, materiales o elementos del juego que llamen la atención de la persona (Díaz y Troyano, 2013), además, la gamificación es la técnica metodológica, el soporte de apoyo para el

docente que mediante estrategias produzca motivación en el estudiantado con la finalidad que sus procesos de aprendizaje sean significativos y exitosos (Rodríguez y Santiago 2015).

El juego es una realidad considerada importante debido a que se obtienen aprendizajes y se extienden ideas sobre el mundo. Jugar cimienta en los niños a aprender a razonar de manera abstracta. La teoría plantea que el juego es objeto de una investigación psicológica, el juego es la preparación para la vida adulta y la supervivencia. Porque en el juego está plasmado la realidad del contexto del infante, de tal manera que aprenda a resolver y proponer problemas (Groos, 2010). El juego es preejercicio de funciones necesarias para la vida adulta, porque ayuda en el desarrollo de funciones y capacidades que preparan a los niños para realizar las actividades que desempeñará cuando sea grande. Esta teoría de la anticipación funcional visualiza el ejercicio preparatorio necesario para la maduración que se alcanza al final de la niñez (Groos, 2010).

La gamificación beneficia de diversas maneras al individuo, primero es la herramienta de enseñanza para el docente, segundo es la estrategia motivadora para el estudiante, ya que permite que aprenda de manera lúdica, los diversos temas de su contexto, y que el niño tenga otra perspectiva de entender y atender la clase. Por otro lado, la gamificación tiene objetivos en el estudiante y es lo que la diferencia del juego puro, ya que después que el estudiante aprende la mecánica de enseñanza con el uso de la gamificación, transfiere sus conocimientos para contrastar, comparar ideas con la de sus compañeros, lo cual va a enriquecer su aprendizaje.

Como problema general se planteó: ¿Cuál es el efecto de la gamificación agrupada no digital en el desarrollo de procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019? Y como específicos: ¿Cuál es el efecto de gamificación agrupada no digital en el desarrollo de procesos representativos simbólicos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas 2019?, ¿Cuál es el efecto de la gamificación agrupada no digital en el desarrollo de procesos representativos pictóricos en el primer grado de primaria, Comas, 2019?, ¿Cuál es el efecto de la gamificación agrupada no digital en el desarrollar de procesos representativos icónicos en el primer grado de primaria, Comas, 2019?

El estudio se justificó puesto que la gamificación no digital es la técnica que califica como influencia en la mejora de los aprendizajes con el uso del juego lúdico con material concreto. El juego acompaña al niño durante toda su vida, permite que desarrolle destrezas

(Gross, 1896) debido a que los estudiantes aprenden y juegan de acuerdo a su contexto de la vida diaria y es más efectiva cuando los estudiantes trabajan en equipo, así mismo influye en el aspecto motivacional.

Como hipótesis general se planteó: La gamificación agrupada no digital desarrolla procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019. Y como hipótesis específica. La gamificación agrupada no digital desarrolla procesos representativos de la numeración simbólica en el primer grado de primaria, Comas, 2019, La gamificación agrupada no digital desarrolla procesos representativos pictóricos en el primer grado de primaria, Comas, 2019. La gamificación agrupada no digital desarrolla procesos representativos icónicos en el primer grado de primaria, Comas, 2019.

Como objetivo general se planteó: Determinar los efectos de la gamificación agrupada no digital en el desarrollo de procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019, y como objetivos específicos: Determinar los efectos de la gamificación agrupada no digital en el desarrollo de procesos representativos simbólicos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019, determinar los efectos de la gamificación agrupada no digital en el desarrollo de procesos representativos pictóricos en el primer grado de primaria, Comas, 2019, determinar los efectos de la gamificación agrupada no digital en el desarrollo de procesos representativos icónicos en el primer grado de primaria, Comas, 2019.

II. MÉTODO

2.1 Diseño de la investigación

Enfoque

El enfoque fue cuantitativo (Tamayo, 2010; Gómez, 2016). Este estudio se desarrolló en cantidades, numeraciones y la variable afectada fue medida según como corresponde la categorización del puntaje obtenido de cada ítem. Es por ello que en este proyecto se empleó la recolección de datos para comprobar la hipótesis, determinar comportamientos y probar teorías.

Tipo de estudio

El estudio fue de tipo aplicada (Tamayo, 2010), el investigador pretende confrontar la teoría con la realidad en la cual éste de sus propios descubrimientos y aportes teóricos, por esto se generó la profundización en el conocimiento sobre resolución de problemas en niños de primer grado, por ello se tomó en cuenta la variable afectada, para ver posibles soluciones. El estudio fue de tipo aplicada ya que buscó la aplicación de los conocimientos que se adquieren, esta investigación aportó conceptos actualizados sobre el impacto que aportó la gamificación en la representación numérica.

Diseño

El estudio que se realizó en esta investigación fue experimental (Ñaupas, 2014), se utilizó para investigar la variable dependiente; representación de número. Debido a que se pretendió establecer la posible causa del efecto en la gamificación agrupada no digital en los estudiantes de primer grado para que puedan representar el número.

Tipo de diseño o nivel

El nivel de esta investigación fue explicativo (Carrasco, 2005). Este nivel buscó la explicación de causas provocadas por la variable independiente (Gamificación agrupada no digital) en la variable dependiente (Representación de número).

Corte

El corte fue transeccional (Carrasco, 2005). Se tomó en investigación a la muestra afectante en un periodo de tiempo para determinar si es posible que exista cambio en la enseñanza de la representación del número, este proceso por medio del investigador. El trabajo se realizó en diversos momentos de acuerdo a la programación realizada por el autor de esta investigación por lo que fue transeccional.

2.2 Variables, operacionalización

Tabla 1

Operacionalización de la Representación numérica

| Dimensiones | Indicadores | Preguntas / Ítems | Respuestas y puntuaciones |
|--|---|--|--|
| 1.Representación simbólica del número convencional | 1.1 Asigna dígitos a una operación aditiva 1.2 Ordena el valor numérico de acuerdo a su valor posicional | Observa el siguiente grupo de imágenes y responde: 1. ¿Cuántas pelotas observas en el grupo? 2. ¿Cuántos perros observas en el grupo? 3. ¿Cuántos cupcakes observas en el grupo? 4. Escribe los números que faltan en cada recta numérica 4.1 Completa las sucesiones del 1 al 10 4.2 Completa las sucesiones del 1 al 10 4.3 Completa las sucesiones del 5 al 14 | Acierto =1 Error = 0 Inicio (0 – 2) Proceso (3 – 5) Logro (6- 7) |
| 2.Representación icónica | 2.1 Agrupa elementos gráficos de acuerdo a categorías 2.2 Sustraer elementos gráficos de conjuntos. | 5. Encierra una decena y escribe cuantos hay 5.1 Encierra los círculos medianos con la letra A 5.2 Encierra los triángulos grandes con la letra B Problemitas 6. Tengo 4 canicas. Mi abuelo me regala 2 canicas más ¿Cuántas canicas tengo en total? 7. Luisa tiene 5 chapitas. Si se le pierden 3 chapitas. ¿Cuántos chapitas le quedarán? Resuelve y marca la respuesta correcta. 8. Cuenta las cantidades. Léelas y dibújalas | Acierto = 1 Error = 0 Inicio (0 - 1) Proceso (2- 3) Logro (4 -5) |
| 3.Representación pictórica | 3.1 Establece esquemas simples de numeración. 3.2 Asocia un esquema de numeración con un dígito. | 9. Colorea lo que se indica en cada caso 10. Representa las siguientes imágenes 10.1 Utiliza las regletas de Cousinier 11. Completa el recuadro observando la figura 12. Relaciona cada grupo con su número. 13. Completa la hora en la computadora 13.1 cuenta las bolitas y agrega el número en el horario de la computadora. 14. Completa la fecha del celular 14.1 Cuenta las bolitas y agrega la fecha en el celular. | Acierto = 1 Error = 0 Inicio (0 – 2) Proceso (3 – 4) Logro (5 – 6) |

Fuente: Elaboración propia.

Nota: (Inicio = 0 - 5; Proceso = 6 – 12; Logro = 13 - 18).

2.3 Población, muestra y muestreo

Población

La población, es la unidad de análisis que concierne al ámbito espacial en el que se desarrolla el trabajo de investigación (Carrasco 2006, p 231). Es decir, se consideró 80 estudiantes a quienes se seleccionó para estudiar la variable representación de número.

El 60% fueron del sexo femenino y 40 % del sexo masculino ($X = 0.45$; D. E = 6.5).

Tabla 2

Población de estudiantes en nivel primaria en la resolución de problemas.

| Residencia | Género % | | Edad promedio |
|------------|----------|----|---------------|
| | M | F | |
| Comas | 30 | 70 | 6.4 años |

Fuente: nómina de alumnos.

Nota: M= masculino; F= femenino

Muestra

La muestra es la parte o fracción característica de la población (Carrasco, 2006; Méndez, 2016), cuyas particularidades esenciales son las de ser equitativo y reflejo fiel de ella, de tal manera que los resultados obtenidos en la muestra puedan se generalicen a todos los integrantes que conforman dicha población. Fueron considerados 30 estudiantes de nivel primaria, con características similares, de los cuales el 40% fueron hombres y 60 % mujeres. ($X = 6,2$; D.E = 0,43) (tabla3).

Tabla 3

Muestra de estudiantes del nivel primaria en representación de número.

| Institución educativa | Género % | | Edad promedio |
|-----------------------|----------|----|---------------|
| | M | F | |
| Fuente anónima | 40 | 60 | 6. 2 años |

Fuente: Nomina de alumnos.

Nota: M= masculino; F = femenino.

Muestreo

El tipo de muestreo que se ha elegido en esta investigación fue no probabilístico, este tipo de muestreo es la técnica en la cual las muestras se recogen en el proceso que solo selecciona al grupo de individuos de la población iguales oportunidades de ser seleccionados para realizar diversas funciones que tomen forma durante la ejecución experimental, esto trata de explicar que los sujetos seleccionados en la investigación fueron escogidos de acuerdo a los criterios de selección (bajo rendimiento) que el investigador realiza en función para el experimento que se trata de realizar con el objetivo de presentar respuesta a la variable afectada de la muestra observada (Ñustas, 2014).

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnicas

La técnica es la de recolección de datos, que consistió en registrar datos observables que representan los conceptos o las variables que se quiere medir. Este estudio realizó la técnica de evaluación escrita para medir la variable procesamiento numérico.

Instrumento

Prueba de matemática, tuvo como objetivo determinar los efectos de la gamificación para desarrollar los procesos representativos de la numeración. La prueba de matemática, empleada para este proyecto es de tipo dicotómico, con dos opciones de respuesta (1= acierto y 0 = error). Se desarrolló en 50 minutos y consta de 14 ítems, de igual modo evaluó las dimensiones de representación simbólica, icónica y pictórica.

Validez.

La validez del instrumento se calculó con el juicio de cinco expertos en la materia especializados en matemática y psicología educativa, para evaluar la consistencia interna de la variable representación de número por lo que se obtuvo el promedio de 95% aceptación total de evaluación de las dimensiones representación simbólica del número convencional, representación icónica y representación pictórica.

Tabla 4.

Validez del instrumento prueba de matemática.

| Juez experto | Porcentaje de aprobación |
|--------------|--------------------------|
| 1 | 100 |
| 2 | 100 |
| 3 | 100 |
| 4 | 90 |
| 5 | 92 |

Fuente: Base de datos de la investigación.

Confiabilidad.

La confiabilidad se calculó a partir del plan piloto con 25 estudiantes del primer grado de primaria perteneciente al distrito de Comas, y por ello, se utilizó la función estadística Kuder Richardson para la variable representación de número. Y se obtuvo el índice de KR 0.8 por lo que se consideró al instrumento como confiable.

Tabla 5.

Confiabilidad del instrumento *Prueba de matemática*

| Índice de KR | Nº de elementos |
|--------------|-----------------|
| 0.873 | 25 |

Fuente: Base de datos de la investigación.

2.5 Métodos de análisis de datos

Se utilizó la estadística con el programa estadístico SPSS Statistics 2.0, con el fin de obtener las estadísticas necesarias de modo que se obtenga frecuencias y porcentajes. En cuanto a la codificación del instrumento de tipo dicotómico con 2 opciones de respuesta (1= Acierto, 0 = Error); para 14 ítems que evalúan las dimensiones representación simbólica del número convencional (4 ítems), representación icónica (4 ítems); y representación pictórica (6 ítems).

2.6 Aspectos éticos

Esta investigación fue empleada bajo los principios éticos del cual se desarrolla en base a las Normas APA sexta edición que fue asesorada por la Universidad César Vallejo, para desempeñar con la autoría de la información bibliográfica, por lo cual se hace referencia a los datos de editorial y la parte ética que esta comprende y tomarlo como aporte citado; con la finalidad y respeto de proteger la identidad de los estudiantes y de la justificación abordada que participan en el estudio.

2.7 Procedimiento

Para este proceso se realizó la gestión de permiso con la dirección de la institución educativa, mediante el consentimiento informado, el cual fue firmado por los padres de los escolares, y también los docentes autorizaron. El método lúdico del programa experimental *Gami- Mat* está basado en la teoría de aprendizaje de Piaget (1941) este programa se aplicó en la Institución educativa, en el determinado tiempo de 25 minutos con 40 actividades basadas en representación de número, se elaboró material lúdico para la ejecución, se llevó a cabo en los meses de septiembre y octubre del presente año.

Una de las actividades realizadas con los niños se llamó *La tiendita* para motivar el trabajo con los estudiantes y la armonía. Para ello se elaboró el arquetipo de tienda elaborado de material de cartón (figura 1) y se pidió a los niños empaques de productos para implementar en el trabajo, se les llamó por grupos y se les entregó moldes de billetes para simular la compra y venta de productos. En posterior se les entregó hojas bond para que elaboren las operaciones de suma y resta, en base a sus compras y grafiquen la actividad.

A**B**

Figura 1. Trabajo de los estudiantes en la actividad la tiendita y los recursos utilizados.

Fuente: Bitácora de investigación.

Nota: A = aplicación del trabajo en equipo; B = recurso didáctico de la actividad.

Otra actividad que se realizó fue *la pizza numérica*, la cual se realizó por grupos de seis estudiantes, para la actividad se utilizó como materiales cartón, corrospum, plumones (figura 2). A cada equipo se le asignaron ejercicios y desarrollen con el material. Algunos estudiantes resolvían las operaciones con facilidad, mientras que otros niños lo hacían con dificultad. Sin embargo, al finalizar la actividad se trabajó con ellos la retroalimentación de lo aprendido.

C**D**

Figura 2. Actividad grupal “pizza numérica” a través de la gamificación por niños de primer grado de primaria.

Fuente: Bitácora de investigación.

Nota: C = aplicación del trabajo en equipo con la pizza numérica; D = recurso para el desarrollo de la actividad.

La actividad culminante que se desarrolló fue titulada *Rompecabezas con secuencia numérica*, (figura 3) el material estaba hecho de palitos de chupete, seguido de ello, los estudiantes graficaron la actividad, de tal manera que los estudiantes ordenen la secuencia. Esta actividad se realizó de manera individual, permitió que los estudiantes respeten la secuencia de los números por medio del orden del dibujo. Así mismo trabajaron de manera armoniosa, después graficaron la actividad en una hoja bond.

E



F



Figura 3: Actividad individual “Rompecabezas con secuencia numérica” a través de la gamificación por niños de primer grado de primaria.

Fuente: Bitácora de investigación.

Nota: E = aplicación del trabajo individual; F = recurso para el desarrollo de la actividad.

Al finalizar el estudio, se aplicó el posttest con el instrumento *Prueba de matemática*, esta evaluación constaba de 14 preguntas, los estudiantes respondieron cada pregunta de forma individual, para mayor claridad en las respuestas se explicó en voz alta los ítems. Se tabularon los datos en el programa SPSS 21 y se calcularon los índices de normalidad de datos, se decidió por la prueba de signos debido a que las opciones de respuesta fueron de tipo dicotómicas.

III. RESULTADOS

3.1 Resultados inferenciales.

Contraste de hipótesis general: Variable representación de número.

Hipótesis:

Hi = La gamificación agrupada no digital desarrolla procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019.

Ho = La gamificación agrupada no digital no desarrolla procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019.

Regla de decisión:

Probabilidad de error = 5 %

Sig. < 0.05 = aceptar la hipótesis alterna (*Hi*).

Sig. > 0.05 = aceptar la hipótesis nula (*Ho*).

Tabla 5

Estadísticos de muestras emparejadas en pretest y posttest de los grupos experimental de Representación de número en estudiantes de primer grado de primaria.

| Rangos y empates | N | Sig |
|------------------|----|-------------------|
| Negativas | 0 | ,000 ^b |
| Positivas | 24 | |
| Empates | 6 | |
| Total | 30 | |

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: N= Diferencias; sig.=significancia bilateral. Pretest _(Mdn) = 8,00; Posttest _(Mdn) = 12,00.

3.1.2 Contraste de hipótesis específica 1: Representación simbólica.

Hipótesis:

Hi= La gamificación agrupada no digital desarrolla procesos representativos de la numeración simbólica en el primer grado de primaria, Comas, 2019.

Ho= La gamificación agrupada no digital no desarrolla procesos representativos de la numeración simbólica en el primer grado de primaria, Comas, 2019.

Regla de decisión:

Valor de confianza: 95 %

Supuesto de error (p – valor): 5 %

$P < 0.05$ = acepta la hipótesis alterna (*hi*).

$P > 0.05$ = acepta la hipótesis nula (*ho*).

Tabla 6

Estadísticos de muestras emparejadas en pretest y postest de los grupos experimental de Representación simbólica en estudiantes de primer grado de primaria.

| Rangos y empates | N | Sig |
|------------------|----|-------------------|
| Negativas | 0 | ,000 ^b |
| Positivas | 25 | |
| Empates | 5 | |
| Total | 30 | |

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: N= Diferencias; sig.=significancia bilateral. Pretest_(Mdn) = 1,00; Postest_(Mdn) = 4,00.

3.1.3 Contraste de hipótesis específica 2: Representación pictórica.

Hipótesis:

Hi= La gamificación agrupada no digital desarrolla procesos representativos pictóricos en el primer grado de primaria, Comas, 2019.

Ho= La gamificación agrupada no digital no desarrolla procesos representativos pictóricos propiamente dicha en el primer grado de primaria, Comas, 2019.

Regla de decisión:

Valor de confianza: 95 %

Supuesto de error (p – valor): 5 %

$P < 0.05$ = acepta la hipótesis alterna (hi).

$P > 0.05$ = acepta la hipótesis nula (ho).

Tabla 7

Estadísticos de muestras emparejadas en pretest y posttest de los grupos experimental de Representación pictórica en estudiantes de primer grado de primaria.

| Rangos y empates | N | Sig |
|------------------|----|------|
| Negativas | 4 | ,000 |
| Positivas | 25 | |
| Empates | 1 | |
| Total | 30 | |

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: N= Diferencias; sig.=significancia bilateral. Pretest (Mdn) = 2,00; Posttest (Mdn) = 4,00.

3.1.4 Contraste de hipótesis específica 3: Representación icónica

Hipótesis:

H_i= La gamificación agrupada no digital desarrolla procesos representativos icónicos en el primer grado de primaria, Comas, 2019.

H_o= La gamificación agrupada no digital no desarrolla procesos representativos icónicos propiamente dicha en el primer grado de primaria, Comas, 2019.

Regla de decisión:

Valor de confianza: 95 %

Supuesto de error (p – valor): 5 %

$P < 0.05$ = acepta la hipótesis alterna (*h_i*).

$P > 0.05$ = acepta la hipótesis nula (*h_o*).

Tabla 8

Estadísticos de muestras emparejadas en pretest y postest de los grupos experimental de Representación icónica en estudiantes de primer grado de primaria.

| Rangos y empates | N | Sig |
|------------------|----|-------------------|
| Negativas | 0 | ,000 ^b |
| Positivas | 25 | |
| Empates | 5 | |
| Total | 30 | |

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: N= Diferencias; sig.=significancia bilateral. Pretest _(Mdn) = 5,00; Postest_(Mdn) = 5,00.

3.2 Resultados complementarios.

Variable: Representación de número.

Tabla 1

Frecuencias y porcentajes de la representación del número en estudiantes de primer grado de primaria.

| Medición | Inicio | | Proceso | | Logro | |
|----------|--------|----|---------|----|-------|----|
| | f | % | f | % | f | % |
| Pretest | 21 | 70 | 6 | 20 | 3 | 10 |
| Posttest | 3 | 10 | 5 | 17 | 22 | 73 |

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: f= frecuencia; % = porcentaje.

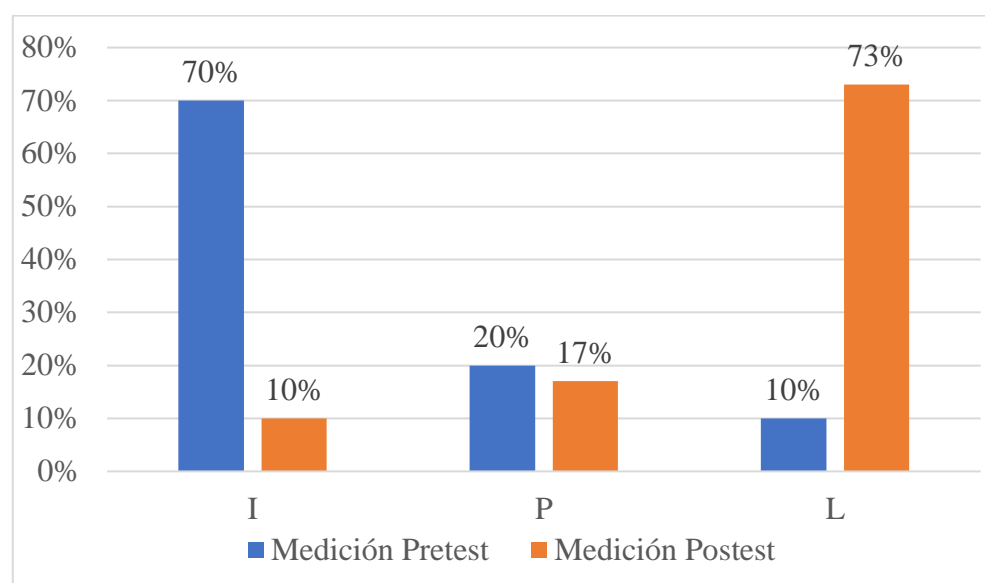


Figura 1. Porcentajes de la representación del número en estudiantes de primer grado de primaria.

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: I= Inicio; P= Proceso; L = logro.

Dimensión: Representación simbólica.

Tabla 2

Frecuencias y porcentajes de la representación simbólica en estudiantes de primer grado de primaria.

| Medición | Inicio | | Proceso | | Logro | |
|----------|--------|----|---------|----|-------|----|
| | f | % | f | % | f | % |
| Pretest | 23 | 77 | 5 | 17 | 2 | 6 |
| Posttest | 3 | 10 | 3 | 10 | 24 | 80 |

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: f= frecuencia; % = porcentaje.

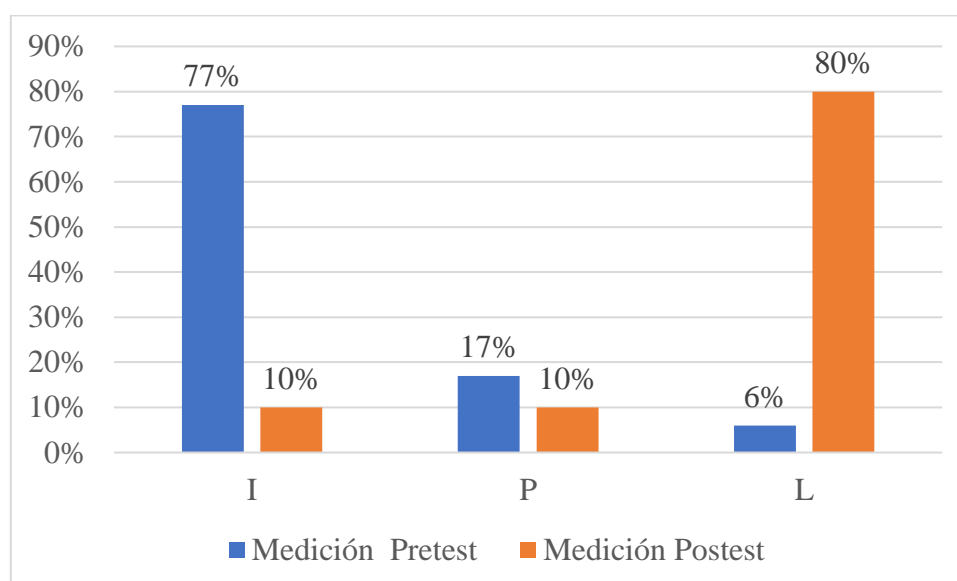


Figura 2. Porcentajes de la representación simbólica en estudiantes de primer grado de primaria.

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: I= Inicio; P= Proceso; L = logro.

Dimensión: Representación pictórica.

Tabla 3

Frecuencias y porcentajes de la representación pictórica en estudiantes de primer grado de primaria.

| Medición | Inicio | | Proceso | | Logro | |
|----------|--------|----|---------|----|-------|----|
| | f | % | f | % | f | % |
| Pretest | 18 | 60 | 6 | 20 | 6 | 20 |
| Posttest | 3 | 10 | 6 | 20 | 21 | 70 |

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: f= frecuencia; % = porcentaje.

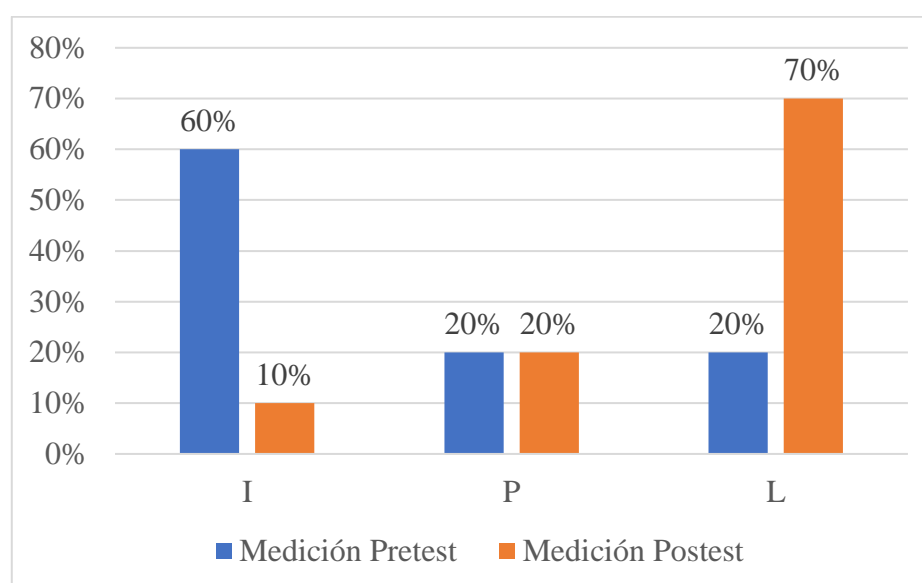


Figura 4. Porcentajes de la representación pictórica en estudiantes de primer grado de primaria.

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: I= Inicio; P= Proceso; L = logro

Dimensión: Representación icónica.

Tabla 4

Frecuencias y porcentajes de la representación icónica en estudiantes de primer grado de primaria.

| Medición | inicio | | Proceso | | Logro | |
|----------|--------|----|---------|----|-------|----|
| | f | % | f | % | f | % |
| Pretest | 22 | 73 | 7 | 24 | 1 | 3 |
| Posttest | 2 | 6 | 4 | 13 | 24 | 81 |

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: f= frecuencia; % = porcentaje

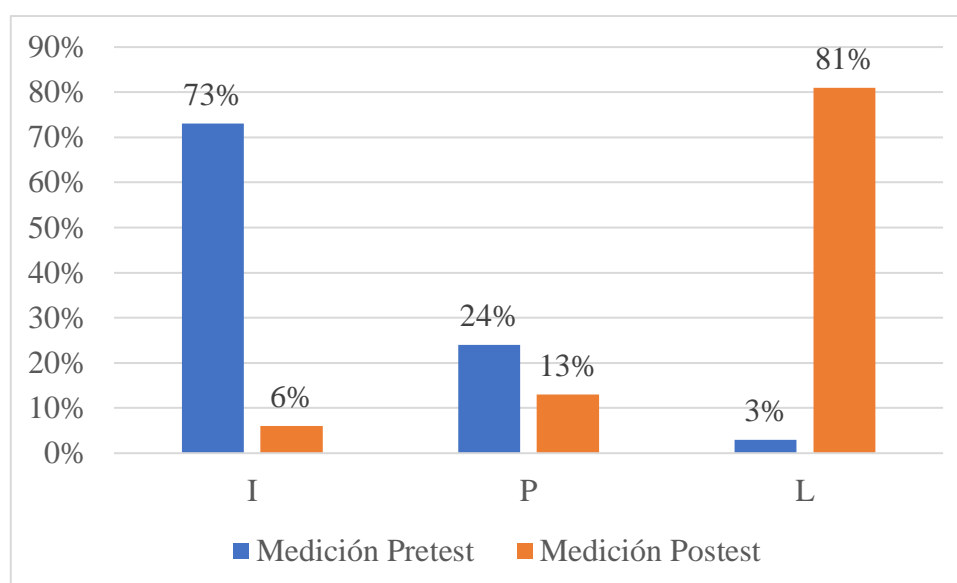


Figura 3. Porcentajes de la representación icónica en estudiantes de primer grado de primaria.

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: I= Inicio; P= Proceso; L = logro.

IV. DISCUSIÓN

En relación a la hipótesis general las diferencias entre la medición pretest y posttest ($Mdn_{(pretest)} = 8,00$; $Mdn_{(posttest)} = 12,00$; sig. $=,000$; $p < .005$); por lo tanto, se aceptó la hipótesis del investigador (hi) o alterna. En cuanto a los resultados descriptivos se obtuvo que en la medición pretest el 70% de los estudiantes se encontró en inicio antes del programa y se redujo a un 10 % en ese mismo nivel en el posttest, en cuanto al logro aumentó de un 10% a un 73% para la variable representación de número. Estos resultados son similares a los planteados en otros estudios quienes concluyen que hacer uso de material didáctico y juegos, aportan eficazmente en las clases, la estrategia y la metodología aportan en el aula. La técnica de gamificación representa de forma elocuente en el aprendizaje, en tanto en el aspecto motivador como cognitivo, la gamificación beneficia como motivación en los estudiantes, despierta el interés y concentración (Atoche y Cora, 2018; Carlson, Harris & Harris, 2017; Turgut, 2017). La gamificación en el salón de clases acrecienta capacidades y destrezas matemáticas de la recta numérica y el valor posicional de cantidades en el sistema de numeración decimal, en conclusión, la gamificación aportó como estrategia y soporte pedagógico. Por otro lado, otros hallazgos presentaron que debido a que en sus programas se considera trabajar con la gamificación de modo virtual (Holguin, Villa, Baldeón y Chávez, 2018; Kolkman, Kroesbergen & Leseman, 2015).

Las evidencias teóricas en relación a la representación de número, menciona que todo estudiante aprende por medio de la experiencia o por el intercambio de ideas de su grupo social (Piaget, 1993), se expresa que el número, luego busca de qué manera representarlo, ya sea simbólico, icónico o pictórico, esto se comprobó gracias a las estrategias planteadas como: observar el contexto, representar problemas con el uso del material concreto.

En función a la hipótesis específica 1, sobre dimensión, representación simbólica, los datos muestran índices de mejora con referencia a la dimensión, formulación del problema, se encontró diferencias significativas ($Mdn_{(pretest)} = 1,00$; $Mdn_{(posttest)} = 4,00$; Sig. $=,000$; $p < .005$) el mismo que permitió establecer un efecto positivo. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula. Las cifras porcentuales de la medición pretest obtuvieron que el 6% de los estudiantes estuvieron en el nivel de logro, no obstante, en la medición posttest el 80% de estudiantes se ubicaron en el nivel de logro. Por lo cual se han desarrollado los

siguientes indicadores: asigna dígitos a una operación aditiva y ordena el valor numérico de acuerdo a su valor posicional.

Estos resultados fueron similares a otros estudios quienes lograron la eficacia en el aprendizaje de la representación numérica basado en juegos para problemas en representación de número, relacionado con la representación simbólica y pictórica, los materiales que los docentes utilizan en clase ayudan en la mejora del entendimiento en los escolares (Ahmad, Baatool & Sittar, 2016; Chung, 2018; Del Moral Pérez, Duque & García, 2018). Se concluyó que los infantes pueden realizar diversas representaciones a través de actividades propuestas en clase. Por otro lado, otros hallazgos presentaron resultados diferentes (Marín, López & Maldonado, 2015; Sokolowski, 2018; Dávila y Gonzáles, 2014), debido a que hacen mención que el niño puede empezar a representar de diversas formas, y que el juego decae en patrones, sino que el mismo infante produce las reglas del juego para crear su aprendizaje.

En razón a la segunda hipótesis específica, sobre dimensión, representación icónica, los datos representaron índices de mejora con referencia a la dimensión, formulación del problema, se encontraron diferencias significativas ($Mdn_{(pretest)} = 2,00$; $Mdn_{(posttest)} = 4,00$; Sig. = ,000; $p < .005$) el mismo que permitió establecer el efecto positivo. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula. Las cifras porcentuales de la medición pretest obtuvieron que el 3% de los estudiantes obtuvieron en el nivel de logro, no obstante, en la medición posttest el 81% de estudiantes se ubicaron en el nivel de logro. Por lo cual se han desarrollado los siguientes indicadores: agrupa elementos gráficos de acuerdo a categorías, sustrae elementos gráficos de conjuntos.

Dicho resultado concuerda que los gráficos afianzan la enseñanza del niño, (Cañellas Y Rassetto, 2018; Carlson & Harris, 2017; Godfrey & Mtebe, 2018), es por ello que, para resolver el problema, deben usarse los materiales en el aula, para activar la configuración cognitiva del niño. Por otro lado, otros hallazgos concluyen que el niño debería crear sus propios materiales, porque de esa manera aprenderá por medio de la vivencia y experiencia (Fuchs, Greary, Compton & Hamlett, 2014; Lyons & Ansari, 2015).

El enfoque cognitivo indica que el juego es la preparación para la vida adulta y de supervivencia, ya que está plasmado en el contexto del infante, de tal manera que aprenda a

resolver y proponer problemas. El juego promueve el pre-ejercicio, porque ayuda al desarrollo de competencias y *capacidades* que preparan al niño a desempeñarse (Gross, 2010).

En razón a la tercera hipótesis específica, representación pictórica, los datos representaron índices de mejora con referencia a la dimensión, formulación del problema, se encontraron diferencias significativas ($Mdn_{(pretest)} = 5,00$; $Mdn_{(posttest)} = 5,00$; Sig. =,000; $p < .005$) el mismo que permitió desarrollar efectos positivos. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula. Las cifras porcentuales de la medición pretest el 20% de los estudiantes obtuvieron el nivel de logro, no obstante, en la medición posttest el 70% de estudiantes se ubicaron en el nivel de logro. Por lo cual se realizaron los siguientes indicadores: establece esquemas simples de numeración y asocia el esquema de numeración con un dígito.

Estos resultados concluyeron que representar mejora en aspecto cognitivo, estimula la creatividad, ya que desarrollar de manera gráfica y representarlo con material concreto propicia la comprensión matemática (Andic, 2018; Hitchens & Tulloch, 2018; Houdement & Tempier, 2018). En otros hallazgos presentaron resultados diferentes (Aristazábal, Colorado y Guitierrez, 2016; Thanheiser & Melhuish, 2019), hacen mención que el estudiante aprende primero al utilizar el material concreto y que inclusive pueden contar con los dedos para los problemas con las operaciones básicas y cantidad.

Se confirma la teoría del enfoque ya que los resultados indicaron que los niños están en la capacidad de razonar de forma constructiva en las matemáticas, si las actividades realizadas son de su interés y está en constante motivación (Labinowicz, 2016). Por lo cual el docente tiene que establecer el puente de aprendizaje con el escolar para generar atención y la enseñanza sea significativa.

V. CONCLUSIONES

Primera:

En función a la hipótesis general sobre la variable representación de número, se concluye en la existencia de diferencias significativas obtenidas en la medición pretest y posttest ($Mdn_{(pretest)} = 8,00$; $Mdn_{(posttest)} = 12,00$; sig.=,000; $p < ,005$). Esto también se evidenció en los resultados descriptivos, que demostraron que el nivel logró aumentó del 10 % a 73% ; por lo tanto, se aceptó la hipótesis alterna sobre representación de número que adujo la mejora del aprendizaje en servicio luego de aplicar el Programa Gamimat; esto manifiesta que el estudiante seleccione y sustraiga elementos gráficos.

Segunda:

En función a la primera hipótesis específica, dimensión representación simbólica, se concluye en la existencia de diferencias significativas obtenidas entre la medición pretest y posttest ($Mdn_{(pretest)} = 1,00$; $Mdn_{(posttest)} = 4,00$; sig.=,000; $p < ,005$). Esto también se evidenció en los resultados descriptivos, que demostraron que el nivel de logro aumentó del 6% al 80%; por lo tanto, se aceptó la hipótesis alterna el cual fue esencial para incrementar la representación simbólica, a su vez permitió que el infante asigne al valor numérico a la situación problemática, luego de ejecutar el Programa Gamimat.

Tercera:

De acuerdo a la segunda hipótesis específica, dimensión representación pictórica, se encontraron diferencias significativas obtenidas entre la medición pretest y posttest ($Mdn_{(pretest)} = 2,00$; $Mdn_{(posttest)} = 4,00$; sig.=,000; $p < ,005$). Esto también en los resultados descriptivos, que demostraron que el nivel de logro aumentó del 20% a un 70%; por lo tanto, se aceptó la hipótesis alterna, luego de emplear el Programa Gamimat, esto alude a que el estudiante represente mediante esquemas, lo cual permitirá que desarrolle y estimule las imágenes que estén representadas.

Cuarta:

En relación de la tercera hipótesis específica, sobre la dimensión representación icónica se encontraron diferencias significativas obtenidas entre la medición pretest y posttest ($Mdn_{(pretest)}=5,00$; $Mdn_{(posttest)}=5,00$; sig.=,000; $p<,005$). Esto también se probó en los resultados descriptivos, que el nivel logró aumentó el 3% al 81%; por lo tanto, se aceptó la hipótesis alterna que sostenía el incremento de la representación icónica y esto explica que los estudiantes relacionen imágenes del contexto con el número.

VI. RECOMENDACIONES

Primera:

En cuanto a la metodología, es relevante que se realicen más investigaciones de enfoque cuantitativo, respecto a la variable en estudio, puesto que existe mayor información científica en países americanos.

Segunda:

En razón al instrumento de estudio, es necesario que desarrollen instrumentos estandarizados para el desarrollo de competencias matemáticas a nivel nacional para niños de primer grado.

REFERENCIAS

- Andic, B. (2018). Analysis of the Attitudes of Primary School Students Regarding the Use of Games in Teaching. *Journal of Education IAFOR*,;5(8) 150- 162. Recuperado de: <http://iafor.org>.
- Ahmad, S; Baatool, A; Sittar, K; Malik, M. (2016). Play and Cognitive Development: Formal Operational Perspective of Piaget's Theory. *Revista Journal of Education and Practice*, recuperado de: <http://iiste.org/Journals/index.php/JEP>.
- Aglio, F. y Martini, A. (1995). Rappresentazione e notazione Del La quantità in ETA prescolare. 51(16), 30-44.
- Aristizábal J; Colorado, H y Gutierrez, H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Revista Sophia*, 12 (1) , 117-125. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v12n1/v12n1a08>.
- Carlson, J & Harris, R. (2017). Coin Counter: Gamification for Classroom Management, *Information Systems Education journal*, recuperado de: <http://isedj.org>.
- Cabrera, F. y Roncal, F. (2000). *Didáctica de la matemática*. Recuperado de: <http://www.iutep.tec.ve/uftp/images/Descargas/materialwr/libros/FedericoRoncalDidacticaDeLaMatematica>.
- Cañellas, A y Rassetto, M. (2018). Representaciones infantiles sobre las notaciones numéricas. *Tecné Episteme y Didaxis TED. Revista pedagógica*, Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED>, 10.17227/01213814.33ted87.101
- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la investigación científica*. Perú: Editorial San Marcos.
- Carrillo, J; Contreras, L; Climent, N; Montes, M; Escudero, D y Flores, E. (2016). *Didáctica de las matemáticas para maestros de educación primaria*. Madrid; España: Ediciones Paraninfo.
- Cohen, R. (2015). *Numerical cognition*, Estados Unidos: New York.

- Chung, C. (2018). A comparison of flipped learning with gamification, traditional learning, and online independent study: the effects on students' mathematics achievement and cognitive engagement, *Journal homepage*, doi: 10.1080/10494820.2018.1541910.
- Crump, T. (1990). *The Anthropology of Numbers, Australia*, Ed: Cambridge University Pres.
- Davila, D y Gonzales, T. (2014). Programa lúdico y aprendizaje matemáticos en el organizador números , relaciones y operaciones en Primaria , *revista UCV- HACER investigación y cultura* , 3(2), 9- 15, recuperado de : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5472510>.
- Del Moral Pérez, M, Duque, A y García, L. (2018). Game-Based Learning: Increasing the Logical-Mathematical, Naturalistic, and Linguistic Learning Levels of Primary School Students, *Journal of New Approaches in Educational*, 7(1), 31- 39, doi:10.7821/naer.2018.1.248.
- Fuchs, LS; Geary, DC; Fuchs, D; Compton, DL y Hamlett, CL. (2014). Sources of Individual Differences in Emerging Competence With Numeration Understanding Versus Multidigit Calculation Skill. *Revista de psicología educativa*, doi: 10.1037 / a0034444.
- Garvey, C. (2004). *El juego infantil*, Ed: casa de libro, Madrid: España, 4ª ed.
- Godfrey, M. (2018). Redesigning Local Games to Stimulate Pupils' Interest in Learning Numeracy in Tanzania, *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, recuperado de: <http://ijedict.dec.uwi.edu/viewarticle.php?id=2504>.
- Gómez, M. (2016). *Introducción a la metodología de la investigación científica*, Buenos Aires:Argentina, Editorial: Brujas.
- Hernández (2010). *Metodología de la investigación*, Mexico DF, Mexico; The McGraw-Hill.
- Heiner, B. (2003). *Symbolic Representation in Kant's Practical Philosophy*, Ed: Bristish library, Madrid: España.

Hitchens, M y Tulloch, R. (2018). Un diseño de gamificación para el aula. *Journal Interactive Technology and Smart Education*. 15 (1), 28-4, doi: 10.1108/ITSE-05-2017-0028.

Holguin, J, Villa, G, Baldeón, M y Chávez, Y. (2018). Didáctica semiótica y gamificación matemática no digital en niños de un Complejo Municipal Asistencial Infantil, *Fides et ratio*, 16 (16) 147-168, recuperado de: http://rfer/v16n16/v16n16_a09.

Houdement, C. y Tempier, F. (2019). *ZDM Mathematics Education*, ZDM: the international journal on mathematics education, doi: 10.1007/s11858-018-0985-6

Kolkman, M; Kroesbergen, E & Leseman, P. (2015). Early Numerical Development and the Role of Non-Symbolic and Symbolic Skills , *journal Learning and Instruction*, doi: 10.1016/j.learninstruc.2012.12.001.

Kekang, H. (2016). *New Theory of Children's Thinking Development: Application in Language Teaching*, Editorial: Springer Beijing: Singapore.

Lidwell, W. (2003). *Universal Principles of Design*. Estados unidos Editorial: libray of congress.

Lyons, I & Ansari, D. (2015). Numerical Order Processing in Children: From Reversing the Distance-Effect to Predicting Arithmetic, *International Mind, Brain, and Education Society and Wiley Periodicals* , doi:10.1111/mbe.12094.

Labinowicz, L. (1986). *Introduccion a piaget pensamiento enseñanza y aprendizaje*, Recuperado de: file:///C:/Users/William%20Rivas%20G/Downloads/LIBRO%20introduccion_a_piaget_pensamiento_apje.ense%C3%91anza_parte1de4.

- Lanney, S & Michelle, W. (2014). *Guided Math Stretch: How Many Ways Can We Represent This Number?*, Ed: Shell Education, recuperado de: http://35mathk8.weebly.com/uploads/4/4/9/9/4499967/nctm_2010_handout.
- Lozada, J. (2014). Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria, *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>.
- Marín, V; López, M y Maldonado, G. (2015). Can Gamification Be Introduced within Primary Classes? *Journal Digital Education Review*. Recuperado de: <http://greav.ub.edu/der>.
- Méndez, A. (2016). *Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*, México DF: México, Editorial: Limusa.
- Namy, L.(2015). *Symbol use and symbolic representation*. Editorial: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ñaupas, H. (2014). *Metodología de la investigación*, (4^a Ed). – Ediciones U, Bogotá, Colombia.
- Orton, A. (1990). *Didáctica de las matemáticas*, Ed Morata,. Ministerio de educación, cultura y deporte. Madrid: España.
- Rodriguez, M. (2008). *Juegos y técnicas de recreación*, Buenos Aires:Argentina , Editorial Bonum.
- Ruiz, C. (1992). *Instrumentos y Técnicas de Investigación Educativa: Un Enfoque Cuantitativo y cualitativo para la recolección y análisis de datos*.
- Sokolowski, A. (2018). The Effects of Using Representations in Elementary Mathematics: Meta-Analysis of Research, *IAFOR Journal of Education*, 6 (3), 129-152, recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1198658>.

- Scheuer, N. y Germano, A. (2006). *Conocimientos matemáticos de niños de 4 a 7 años*. En: M. Alvarado y B. Brizuela (comps.). *Haciendo números. Las notaciones numéricas vistas desde la psicología, la didáctica y la historia*. Buenos Aires: Paidós.
- Tamayo, M. (2010). *El proceso de la Investigación Científica*. (4^a Ed.) -Grupo Noriega editores. México.
- Terigi, F. y Wolman, S. (2007). Sistema de numeración: consideraciones acerca de su enseñanza. *Revista Iberoamericana de Educación*, 10.35362/rie430751.
- Turgut, S. (2017). The Effect of Game-Assisted Mathematics Education on Academic Achievement in Turkey: A Meta-Analysis Study, *International Electronic Journal of Elementary Education*, 20 (4), 22 -28, 10.26822/iejee.2017236115.
- Thanheiser & Melhuish. (2019). Leveraging variation of historical number systems to build understanding of the base-ten place-value system, *ZDM: The International Journal on Mathematics Education*, 51(1), 39- 55, doi: 10.1007/s11858-018-0984-7.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título de investigación: Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019

Autor: Luz Esther Saavedra Mermao

| Problema general | Objetivo general | Hipótesis general | Tipo de investigación | aplicada | Población | | Instrumento | |
|--|---|---|-------------------------------|---------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| ¿Cuál es el efecto de la gamificación agrupada no digital no para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019? | Determinar los efectos de la gamificación agrupada no digital no para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019 | La gamificación agrupada no digital presenta efectos positivos para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019 | Diseño | experimental | Distrito de procedencia | Cantidad de población | Nombre del instrumento | Prueba calificada |
| Problema específico 1 | Objetivo específico 1 | Hipótesis específica 1 | Tipo de diseño (nivel) | Básico | Comas | 80 | Cantidad de preguntas | 14 |
| ¿Cuál es el efecto de la gamificación agrupada no digital no para desarrollar procesos representativos simbólicos en el primer grado de primaria, Comas, 2019? | Determinar los efectos de la gamificación agrupada no digital no para desarrollar procesos representativos simbólicos en el primer grado de primaria, Comas, 2019 | La gamificación agrupada no digital representa efectos positivos para desarrollar procesos representativos de la numeración simbólica en el primer grado de primaria, Comas, 2019 | Corte | Transeccional | Muestra | | Tipo de instrumento | Dicotómica |
| Problema específico 2 | Objetivo específico 2 | Hipótesis específica 2 | | | Cantidad de muestra | Tipo de muestra | % de validación | Índice de confiabilidad |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|----|-------------------|-----|------|
| ¿Cuál es el efecto de la gamificación agrupada no digital no para desarrollar procesos representativos icónico en el primer grado de primaria, Comas, 2019? | Determinar los efectos de la gamificación agrupada no digital no para desarrollar procesos representativos icónicos en el primer grado de primaria, Comas, 2019 | La gamificación agrupada no digital no presenta efectos positivos para desarrollar procesos representativos icónicos en el primer grado de primaria, Comas, 2019 | | 30 | No probabilístico | 95% | 0.87 |
| Problema específico 3 | Objetivo específico 3 | Hipótesis específica 3 | | | | | |
| ¿Cuál es el efecto de la gamificación agrupada no digital no para desarrollar procesos representativos pictóricos en el primer grado de primaria, Comas, 2019? | Determinar los efectos de la gamificación agrupada no digital no para desarrollar procesos representativos pictóricos en el primer grado de primaria, Comas, 2019 | La gamificación agrupada no digital no presenta efectos positivos para desarrollar procesos representativos pictóricos en el primer grado de primaria, Comas, 2019 | | | | | |

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

Variable 1: Representación numérica

| Dimensiones | Indicadores | Preguntas / Ítems | Respuestas y puntuaciones |
|--|---|--|--|
| 1.Representación simbólica del número convencional | 1.1 Asigna dígitos a una operación aditiva 1.2 Ordena el valor numérico de acuerdo a su valor posicional | Observa el siguiente grupo de imágenes y responde: 1. ¿Cuántas pelotas observas en el grupo? 2. ¿Cuántos perros observas en el grupo? 3. ¿Cuántos cupcakes observas en el grupo? 4. Escribe los números que faltan en cada recta numérica 4.1 Completa las sucesiones del 1 al 10 4.2 Completa las sucesiones del 2 al 10 4.3 Completa las sucesiones del 5 al 14 | Acierto = 1 Error = 0 Inicio (0 – 2) Proceso (3 – 5) Logro (6 – 7) |
| 2.Representación icónica | 2.1 Agrupa elementos gráficos de acuerdo a categorías 2.2 Sustraer elementos gráficos de conjuntos. | 5. Encierra una decena y escribe cuantos hay 5.1 Encierra los círculos medianos con la letra A 5.2 Encierra los triángulos grandes con la letra B Problemitas 6. Tengo 4 canicas. Mi abuelo me regala 2 canicas más ¿Cuántas canicas tengo en total? 7. Luisa tiene 5 chapitas. Si se le pierden 3 chapitas. ¿Cuántas chapitas le quedarán? Resuelve y marca la respuesta correcta. 8. Cuenta las cantidades. Léelas y dibújalas | Acierto = 1 Error = 0 Inicio (0 - 1) Proceso (2- 3) Logro (4 -5) |
| 3.Representación pictórica | 3.1 Establece esquemas simples de numeración. 3.2 Asocia un esquema de numeración con un dígito. | 9. Colorea lo que se indica en cada caso 10. Representa las siguientes imágenes 10.1 Utiliza las regletas de Cousinier 11. Completa el recuadro observando la figura 12. Relaciona cada grupo con su número. 13. Completa la hora en la computadora 13.1 cuenta las bolitas y agrega el número en el horario de la computadora. 14. Completa la fecha del celular 14.1 Cuenta las bolitas y agrega la fecha en el celular. | Acierto = 1 Error = 0 Inicio (0 – 2) Proceso (3 – 4) Logro (5 – 6) |

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Para la variable (I = 0 - 5; P = 6 – 12; L = 13 - 18).

PRUEBA DE MATEMÁTICA

| |
|----------------------------------|
| Apellidos y Nombres: |
| Grado y Sección: 1° “ ” |
| Sexo: Femenino () Masculino () |

- Observa el siguiente grupo de imágenes y responde:

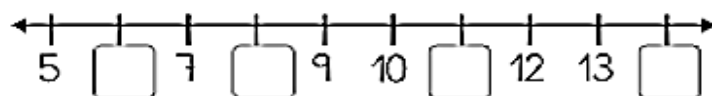
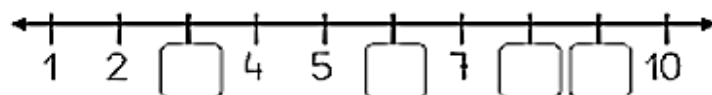


1. ¿Cuántas observas en el grupo?

2. ¿Cuántos observas en el grupo?

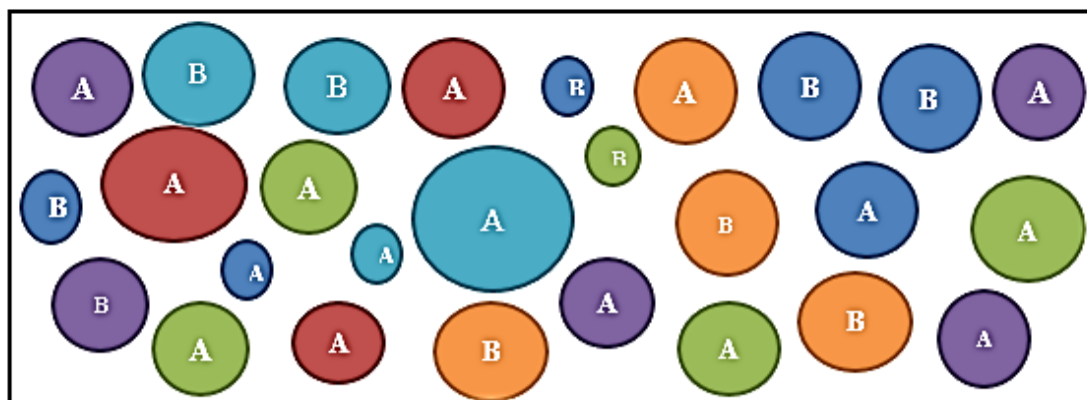
3. ¿Cuántos observas en el grupo?

4. Escribe los números que faltan en cada recta numérica.



5. Encierra una decena y escribe cuantos hay:

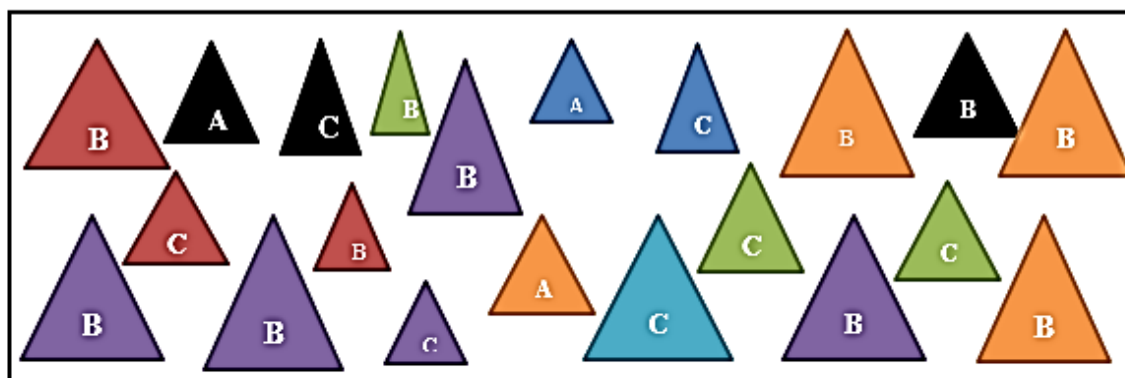
Encierra los círculos medianos de la letra A



Ubica en la Decena y Unidad

| D | U |
|---|---|
| | |

Encierra los triángulos grandes de la letra B



⊕ Ubica en la Decena y Unidad

| D | U |
|---|---|
| | |

6. Tengo 4 canicas. Mi abuelo me regala 2 canicas más. ¿Cuántas canicas tengo en total?

Dibuja la solución




7. Luisa tiene 5 chapitas. Si se le pierden 3 chapitas. ¿Cuántas chapitas le quedarán?







Resuelve y marca la respuesta correcta













8. Cuenta las cantidades. Léelas y represéntalas.



| | | | |
|---|--|-----|---|
|  | | ••• | 3 |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |

9. Colorea lo que se indica en cada caso:

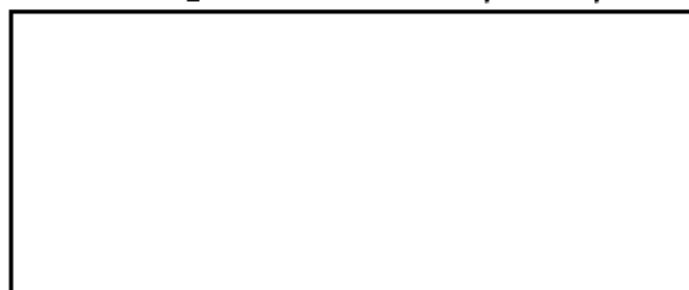
| | |
|---|---|
| 3 |      |
| 4 |      |

10. Representa las siguientes imágenes:

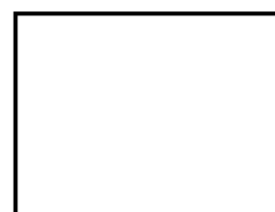
a)



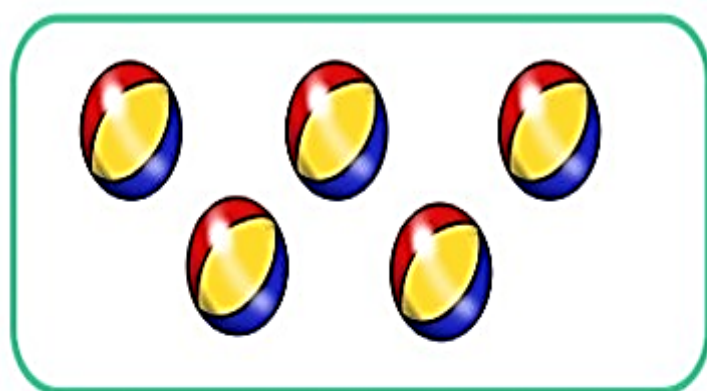
Utiliza las regletas de Cousinier para representarlos



¿Cuántos hay? |



11. Completa el recuadro observando la figura



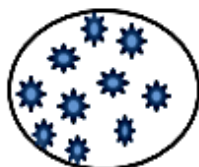
Dibuja utilizando con regletas de Cousinier



¿Cuántos hay?

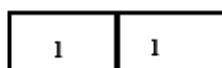


12. Relaciona cada grupo con su número

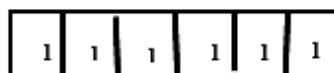


5

9



7



4

10

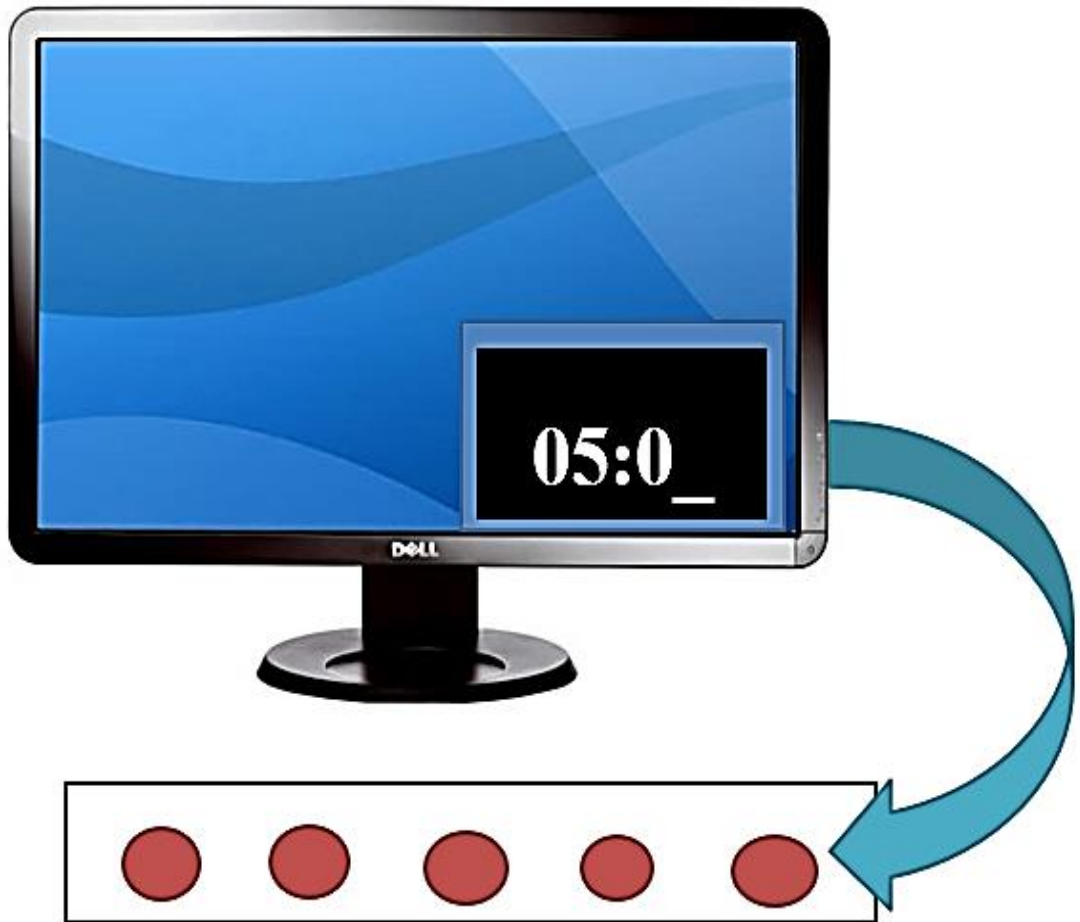


12

8

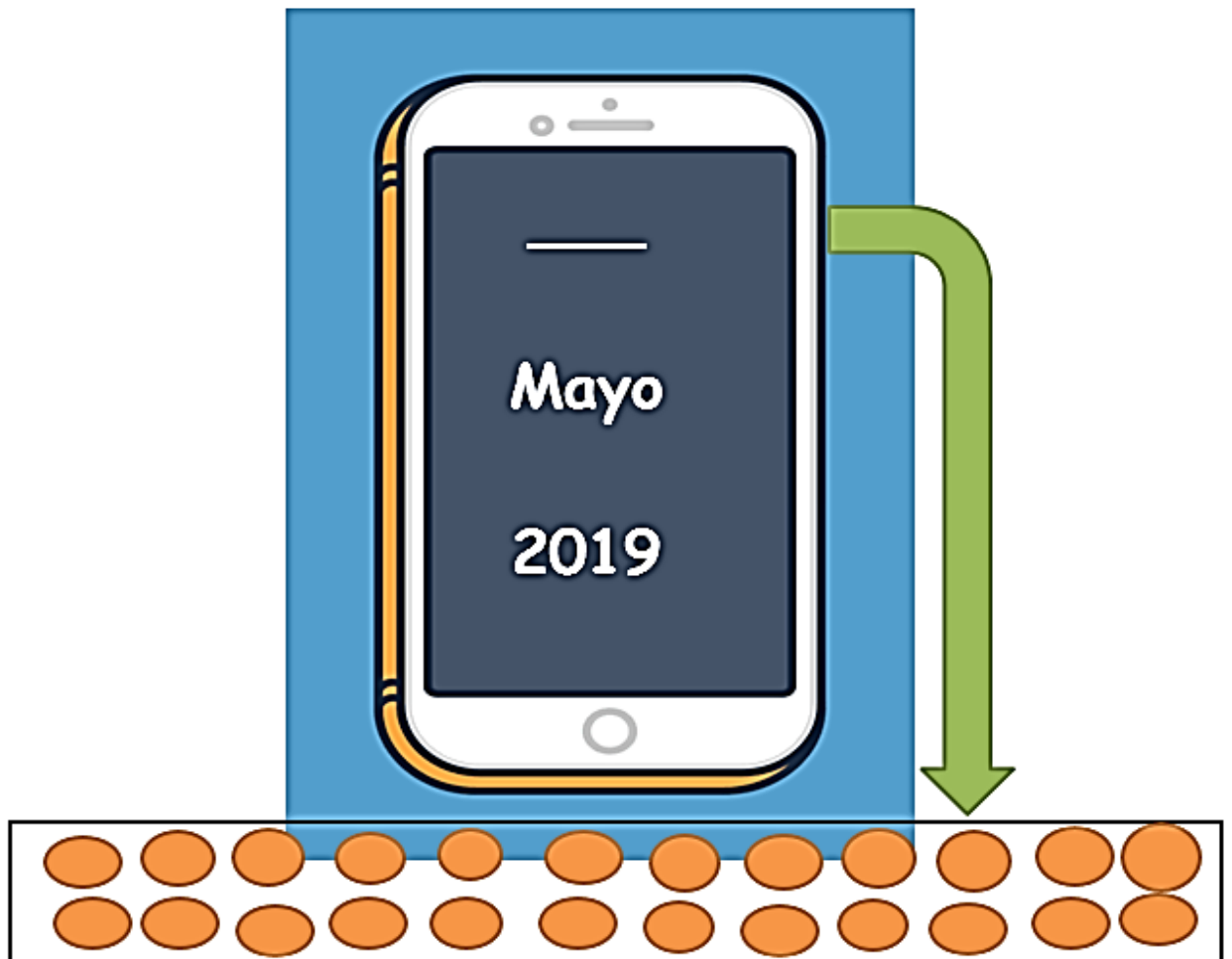


13. Completa la hora a la computadora:



Cuenta las bolitas y agrega el número en el horario de la computadora

14. Completa la fecha del celular



Cuenta las bolitas y agrega la fecha en el celular.

Fuente de elaboración propia

Baremo de investigación.

| (x3) | BAJO | MODERADO | ALTO |
|------|-------|----------|---------|
| VAR | 0- 4 | 5 - 10 | 11 - 14 |
| D1 | 0 - 1 | 2 - 3 | 4 - 5 |
| D2 | 0 - 1 | 2 - 3 | 4 - 5 |
| D3 | 0 - 2 | 3 -4 | 5 - 6 |

Tabla de normalidad de datos

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

| | | D1_PRE | D2_PRE | D3_PRE | VAR_PRE | D1_POST | D2_POST | D3_POST | VAR_POST |
|------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| N | | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Parámetros normales ^{a,b} | Media | 1,30 | 2,03 | 7,93 | 8,93 | 3,53 | 3,50 | 4,47 | 9,40 |
| | Desviación estándar | ,952 | ,850 | 1,048 | 1,047 | 1,008 | 1,009 | 1,717 | 1,636 |
| Máximas diferencias extremas | Absoluta | ,390 | ,251 | ,246 | ,250 | ,478 | ,457 | ,255 | ,251 |
| | Positivo | ,390 | ,249 | ,180 | ,230 | ,322 | ,310 | ,186 | ,185 |
| | Negativo | -,276 | -,251 | -,246 | -2,75 | -,478 | -,457 | -,255 | -,456 |
| Estadístico de prueba | | ,390 | ,251 | ,246 | ,345 | ,478 | ,457 | ,255 | ,253 |
| Sig. asintótica (bilateral) | | ,000 ^c | ,000 ^c | ,000 ^c | ,000 ^c | ,000 ^c | ,000 ^c | ,000 ^c | ,000 ^c |

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

Base de datos de la investigación

| NOMBRES | COLEGIO | GÉNERO | EDAD | GRADO | IT1 | IT2 | IT3 | IT4 | IT5 | IT6 | IT7 | IT8 | IT9 | IT10 | IT11 | IT12 | IT13 | IT14 | D1_PRE | D2_PRE | D3_PRE | VAR_PRE | |
|-----------|---------------|--------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|--------|--------|--------|---------|---|
| YARMI | SALAZAR BONDY | F | 6 | 1° B | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 |
| DANNIA | SALAZAR BONDY | F | 6 | 1° B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 5 | |
| SEALY | SALAZAR BONDY | F | 6 | 1° B | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 |
| NAYGA | SALAZAR BONDY | F | 6 | 1° B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 4 | |
| EDITH | SALAZAR BONDY | F | 6 | 1° B | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 10 | |
| EDWIN | SALAZAR BONDY | M | 7 | 1° B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 6 | 6 | |
| MARIA | SALAZAR BONDY | F | 7 | 1° B | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 8 | |
| VALERIA | SALAZAR BONDY | F | 6 | 1° B | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | |
| LUANA | SALAZAR BONDY | F | 6 | 1° B | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 | |
| FERNANDO | SALAZAR BONDY | M | 7 | 1° B | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 7 | |
| LEONARDO | SALAZAR BONDY | M | 6 | 1° B | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 | |
| MILAGROS | SALAZAR BONDY | F | 6 | 1° B | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 5 | 9 | |
| YARITZA | SALAZAR BONDY | F | 6 | 1° B | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | |
| VALENTINA | SALAZAR BONDY | F | 6 | 1° B | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 | |
| BRIHANA | SALAZAR BONDY | F | 6 | 1° B | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 5 | 7 | |
| BRAYAN | SALAZAR BONDY | M | 6 | 1° B | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 6 | 12 | |
| LUIS | SALAZAR BONDY | M | 7 | 1° B | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 8 | |
| THIAGO | SALAZAR BONDY | M | 6 | 1° B | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 8 | |
| KENDRICK | SALAZAR BONDY | M | 6 | 1° B | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 8 | |
| ARIADNA | SALAZAR BONDY | F | 6 | 1° B | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 8 | |
| MANUEL | SALAZAR BONDY | M | 6 | 1° B | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 10 | |
| DAYIRO | SALAZAR BONDY | M | 6 | 1° B | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 8 | |
| KRYSTEN | SALAZAR BONDY | F | 7 | 1° B | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 7 | |
| GADIEL | SALAZAR BONDY | M | 6 | 1° B | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|
| CAMILA | SALAZAR BONDY | F | 6 | 1° B | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 7 |
| MARCOS | SALAZAR BONDY | M | 6 | 1° B | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 8 | |
| ABRAHAM | SALAZAR BONDY | M | 6 | 1° B | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 8 | |
| SANTIAGO | SALAZAR BONDY | M | 7 | 1° B | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 8 | |
| MIA | SALAZAR BONDY | F | 7 | 1° B | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 5 | 13 | |
| HECTOR | SALAZAR BONDY | M | 6 | 1° B | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 | 4 | 3 | 11 | |

| IT1 | IT2 | IT3 | IT4 | IT5 | IT6 | IT7 | IT8 | IT9 | IT10 | IT11 | IT12 | IT13 | IT14 | D1_POST | D2_POST | D3_POST | VAR_POST |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|---------|---------|---------|----------|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 5 | 13 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 | 4 | 5 | 13 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 6 | 14 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 | 3 | 4 | 11 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 | 12 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 10 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 6 | 14 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 5 | 11 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 6 | 14 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 4 | 3 | 9 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 | 4 | 5 | 13 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 7 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 5 | 11 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 2 | 10 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 6 | 14 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 2 | 10 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 6 | 14 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 5 | 13 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 6 | 14 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 4 | 4 | 5 | 13 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 6 | 13 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 4 | 1 | 9 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 6 | 14 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 6 | 14 |

Anexo 4. Validación de instrumentos (contenido)

Anexo 4. Validación de instrumentos (contenido)

Investigación: Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas 2019

Variable: Representación numérica

| Dimensión | a° Item | Item | Claridad | | Adecuación | | Relevancia | | Observaciones y sugerencias específicas |
|--|------------|--|----------|----|------------|----|------------|----|---|
| | | | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| Representación simbólica del número convencional | 1 | Observa el siguiente grupo de imágenes y responde: ¿Cuántas pelotas observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 2 | ¿Cuántos perros observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 3 | ¿Cuántos cupcakes observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 4 | Escribe los números que faltan en cada recta numérica | X | | X | | X | | |
| | 4.1 | Completa las sucesiones del 1 al 10 | X | | X | | X | | |
| | 4.2 | Completa las sucesiones del 2 al 10 | X | | X | | X | | |
| | 4.3 | Completa las sucesiones del 5 al 14 | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
| Representación iconica | 5 | Encierra una decena y escribe cuantos hay | X | | | | | X | | | | |
| | 5.1 | Encierra los círculos medianos con la letra A | X | | | | | X | | | | |
| | 5.2 | Encierra los triángulos grandes con la letra B | X | | | | | X | | | | |
| | 6 | Problemitas Tengo 4 canicas. Mi abuelo me regala 2 canicas más. ¿Cuántas canicas tengo en total? | X | | | | | X | | | | |
| Representación pictórica | 7 | Luisa tiene 5 chapitas. Si se le pierden 3 chapitas. ¿Cuántas chapitas le quedarán? Resuelve y marca la respuesta correcta. | X | | | | | X | | | | |
| | 8 | Cuenta las cantidades. Léelas y dibujalas | X | | | | | X | | | | |
| | 9 | Colorea lo que se indica en cada caso | X | | | | | X | | | | |
| | 10 | Representa las siguientes imágenes | X | | | | | X | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|--|---|---|
| 10.1 | Utiliza las reglas de Cossinier | X | | X | | X | |
| 11 | Completa el recuadro observando la figura | X | | X | | X | |
| 12 | Relaciona cada grupo con su número | X | | X | | X | |
| 13 | Completa la hora en la computadora | X | | X | | X | |
| 13.1 | Cuenta las bolitas para poner el número en el horario de la computadora | | X | X | | X | Indica que el fondo de la hora sea de otro color. (clave) |
| 14 | Completa la fecha del celular | | X | X | | X | |
| 14.1 | Cuenta las bolitas y agrega la fecha al celular. | | X | X | | X | |

Apellidos y nombres del juez: Verónica Cortez, Miriam Anselma

Especialidad: Psicología y Física Fecha de validación: 11 de junio de 2019

Firma: Miriam Anselma DNI/CNI: 40771765

Mag. Miriam Vargas Cortez

Anexo 4. Validación de instrumentos (contenido)

Investigación: Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas 2019

Variable: Representación numérica

| Dimensión | a° Ítem | Ítem | Claridad | | Adecuación | | Relevancia | | Observaciones y sugerencias específicas |
|--|------------|--|----------|----|------------|----|------------|----|---|
| | | | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| Representación del número convencional | 1 | Observa el siguiente grupo de imágenes y responde: ¿Cuántas pelotas observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 2 | ¿Cuántos perros observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 3 | ¿Cuántos cupcakes observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 4 | Escribe los números que faltan en cada recta numérica | X | | X | | X | | |
| | 4.1 | Completa las sucesiones del 1 al 10 | X | | X | | X | | |
| | 4.2 | Completa las sucesiones del 2 al 10 | X | | X | | X | | |
| | 4.3 | Completa las sucesiones del 5 al 14 | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|--|---|---|--|--|---|---|--|--|--|--|
| Representación icónica | 5 | Rodea una decena y escribe cuantos hay | X | | | | X | X | | | | |
| | 5.1 | Encierra los círculos medianos de la letra A | X | | | | | X | | | | |
| | 5.2 | Encierra los triángulos grandes de la letra B | X | | | | | X | | | | |
| | 6 | Problemitas Tengo 4 canicas. Mi abuelo me regala 2 canicas más ¿Cuántas canicas tengo en total? | X | | | | | X | | | | |
| Representación pictórica | 7 | Luisa tiene 3 chapitas. Si se le pierden 3 chapitas. ¿Cuántas chapitas le quedarán? Resuelve y marca la respuesta correcta. | X | | | | | X | | | | |
| | 8 | Cuenta las cantidades. Léelas y dibúgalas | X | | | | | X | | | | |
| | 9 | Colorea lo que se indica en cada caso | X | | | | | X | | | | |
| | 10 | Representa las siguientes imágenes | | X | | | | X | | | | |

Anexo 4. Validación de instrumentos (contenido)

Investigación: Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas 2019

Variable: Representación numérica

| Dimensión | n° ítem | Ítem | Claridad | | Adecuación | | Relevancia | | Observaciones y sugerencias específicas |
|--|---------|--|----------|----|------------|----|------------|----|---|
| | | | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| Representación simbólica del número convencional | 1 | Observa el siguiente grupo de imágenes y responde: ¿Cuántas pelotas observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 2 | ¿Cuántos perros observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 3 | ¿Cuántos cupesales observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 4 | Escribe los números que faltan en cada recta numérica | X | | X | | X | | |
| | 4.1 | Completa las sucesiones del 1 al 10 | X | | X | | X | | |
| | 4.2 | Completa las sucesiones del 2 al 10 | X | | X | | X | | |
| | 4.3 | Completa las sucesiones del 5 al 14 | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|--|---|--|---|--|---|--|--|
| Representación icónica | 5 | Encierra una decena y escribe cuantos hay | X | | X | | X | | |
| | 5.1 | Encierra los círculos medianos con la letra A | X | | X | | X | | |
| | 5.2 | Encierra los triángulos grandes con la letra B | X | | X | | X | | |
| | 6 | Problemitas Tengo 4 canicas. Mi abuelo me regala 2 canicas más ¿Cuántas canicas tengo en total? | X | | X | | X | | |
| Representación pictórica | 7 | Luisa tiene 5 chapitas. Si se le pierden 3 chapitas, ¿Cuántas chapitas le quedarán? Resuelve y marca la respuesta correcta. | X | | X | | X | | |
| | 8 | Cuenta las cantidades. Léelas y dibújalas | X | | X | | X | | |
| | 9 | Colorea lo que se indica en cada caso | X | | X | | X | | |
| | 10 | Representa las siguientes imágenes | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | | |
|------|--|---|--|--|---|--|--|---|--|
| 10.1 | Utiliza las reglas de Causmier | X | | | | | | | |
| 11 | Completa el recuadro observando la figura | X | | | X | | | X | |
| 12 | Relaciona cada grupo con su número. | X | | | X | | | X | |
| 13 | Completa la hora en la computadora | X | | | X | | | X | |
| 13.1 | Cuenta las bolitas y agrega el número en el horario de la computadora. | X | | | X | | | X | |
| 14 | Completa la fecha del celular | X | | | X | | | X | |
| 14.1 | Cuenta las bolitas y agrega la fecha en el celular. | X | | | X | | | X | |

Apellidos y nombres del juez: Abraham Morales, Juan Delfan Dor

Especialidad: Psicología Experimental Fecha de validación: 05-06-2019

Firma: [Firma] DNI / CNI: 42641226



Anexo 4. Validación de instrumentos (contenido)

Investigación: Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas 2019

Variable: Representación numérica

| Dimensiones | n° ítem | Ítem | Claridad | | Adecuación | | Relevancia | | Observaciones y sugerencias específicas |
|--|---------|---|----------|----|------------|----|------------|----|---|
| | | | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| Representación simbólica del número convencional | 1 | Observa el siguiente grupo de indígenas y responde: ¿Cuántas pelotas observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 2 | ¿Cuántos perros observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 3 | ¿Cuántos capicases observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 4 | Escibe los números que faltan en cada recta numérica | X | | X | | X | | |
| | 4.1 | Completa las sucesiones del 1 al 10 | X | | X | | X | | |
| | 4.2 | Completa las sucesiones del 2 al 10 | X | | X | | X | | |
| | 4.3 | Completa las sucesiones del 5 al 14 | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----|--|---|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Representación icónica | 5 | Encierra una decena y escribe cuantos hay | X | | X | | X | | | | | | | | | | | | |
| | 5.1 | Encierra los círculos medianos con la letra A | X | | X | | X | | | | | | | | | | | | |
| | 5.2 | Encierra los triángulos grandes con la letra B | X | | X | | X | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | Problemitas Tengo 4 canicas. Mi abuelo me regala 2 canicas más ¿Cuántas canicas tengo en total? | X | | X | | X | | | | | | | | | | | | |
| Representación plástica | 7 | Luisa tiene 5 chapitas. Si se le pierden 3 chapitas. ¿Cuántas chapitas le quedarán? Resuelve y marca la respuesta correcta. | X | | X | | X | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | Cuenta las cantidades. Léelas y dibújalas | X | | X | | X | | | | | | | | | | | | |
| | 9 | Colorea lo que se indica en cada caso | X | | X | | X | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | Representa las siguientes imágenes | X | | X | | X | | | | | | | | | | | | |

Anexo 4. Validación de instrumentos (contenido)

Investigación: Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas 2019

Variable: Representación numérica

| Dimensión | n° ítem | Ítem | Claridad | | Adecuación | | Relevancia | | Observaciones y sugerencias específicas |
|--|---------|--|----------|----|------------|----|------------|----|---|
| | | | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| Representación simbólica del número convencional | 1 | Observa el siguiente grupo de imágenes y responde: ¿Cuántas pelotas observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 2 | ¿Cuántos perros observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 3 | ¿Cuántos cupules observas en el grupo? | X | | X | | X | | |
| | 4 | Escribe los números que faltan en cada recta numérica | X | | X | | X | | |
| | 4.1 | Completa las sucesiones del 1 al 10 | X | | X | | X | | |
| | 4.2 | Completa las sucesiones del 2 al 10 | X | | X | | X | | |
| | 4.3 | Completa las sucesiones del 5 al 14 | X | | X | | X | | |

Anexo 5. Datos de fiabilidad

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |
|----|--------|-------|------|-----|------|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|---|
| 1 | IT1 | IT2 | IT3 | IT4 | IT5 | IT6 | IT7 | IT8 | IT9 | IT10 | IT11 | IT12 | IT13 | IT14 | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 5 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| 6 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 8 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 9 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 11 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 13 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 14 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 16 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 17 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| 19 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| 20 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 21 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 22 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| 24 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 25 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| 26 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 27 | 0.51 | 0.6 | 0.21 | 0.6 | 0.34 | 0.43 | 0.6 | 0.54 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.89 | 0.7 | 0.51 | p |
| 28 | 0.49 | 0.4 | 0.79 | 0.4 | 0.66 | 0.57 | 0.4 | 0.46 | 0.5 | 0.4 | 0.4 | 0.11 | 0.3 | 0.49 | q |
| 29 | Z(var) | 0.21 | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | dt | 0.32 | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | KR | 0.873 | | | | | | | | | | | | | |

Anexo 6. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Dexter Jimenez Diana

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Dexter Jimenez Diana
DNI: 44305934

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Alfonso Robles Rosalvo

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Alfonso Robles Rosalvo
DNI: 40928317

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Raquel Vico Eva Lucila

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Raquel Vico Eva Lucila
DNI: 45381410

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Espinosa Hernandez Dennis

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Espinosa Hernandez Dennis
DNI: 42853514

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Rodriguez Valverde José

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Rodriguez Valverde José
DNI: 42812656

Sr. Padre de Familia o tutor: Milanes Japac Wilson

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Milanes Japac Wilson
DNI: 41210585

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Vidal Portilla Jessica

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Vidal Portilla Jessica
DNI: 43698081

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: MARY LUZ ASENCIO MEJIA

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

MARY LUZ ASENCIO MEJIA
DNI: 09884491

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Hanley E. Nolas Huamán

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto.

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Hanley E. Nolas
DNI: 42148061

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Udal Portilla Jessica

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto.

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Udal Portilla
DNI: 43628081

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Udal Portilla Jessica

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto.

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Udal Portilla
DNI: 43628081

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Milena Japac Wilson

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

- PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto.

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Milena Japac
DNI: 41210585

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Santa Alceda Estrella

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Yongel
DNI: 46593667

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Quirpe Logana Waldin

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

DNI: 09449377

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: SOLEDA GONZA BOLOEN

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

04030963

Scarp
DNI: 46593667

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Fernandez Huaman Gladys

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

DNI: 43538547

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Quiroz Canizales Diana

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

[Firma]
DNI: 42863319

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Martinez Ayguipa Javier

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

[Firma]
DNI: 44416288

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Corvillo Chumbos Gina

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto.

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

[Firma]
DNI: 42959296

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Roberto Dante Cordova

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

[Firma]
1019 4496

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: MARYLUZ ASENCIO MEJIA

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER, y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto.

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Asencio Mejia M
DNI: 09884491

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Jose Luis Cabrera Perez

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER, y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|--------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|--------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto.

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Cabrera Perez
DNI: 41624639

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Jeffrey Alex Hurtado Tiza

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER, y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto.

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Hurtado Tiza

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Beatriz Guanca P

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER, y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal, por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> De acuerdo | <input type="checkbox"/> En desacuerdo |
|--|--|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto.

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Guanca P
dni: 43518412

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Pablo Lopez Tanaka

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Pablo Lopez Tanaka
46016248

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Ana Luis Rivas

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Ana Luis Rivas
72573981

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Alejandra Ramirez

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Alejandra Ramirez
73762033

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Kelly Rosmary Esquivel

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| De acuerdo | <input checked="" type="checkbox"/> | En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Kelly Rosmary Esquivel
73713777

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Padillo Lopez Leneth

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| De acuerdo | En desacuerdo |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Padillo
46016248

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Padre de Familia o tutor: Romero Marcela Karina

Presente.

Por medio de la presente reciba nuestro cordial saludo, somos el equipo de investigación de Facultad de Educación e Idiomas de Universidad César Vallejo conformado por estudiantes en educación primaria: SAAVEDRA MERMAO LUZ ESTHER; y al mismo tiempo se le informa que, deseamos incluir a su niño en el desarrollo del estudio: GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019 y con el fin de mejorar o investigar en el tema de REPRESENTACIÓN DE NÚMERO.

Es importante que usted sepa que se aplicará:

• PRUEBA DE MATEMÁTICA

Este estudio permitirá recabar información sobre la temática abordada, y sobre su actuación se guardará total anonimato para la identificación de los participantes, con el fin de no influir en su estabilidad social y emocional, como tampoco en su imagen personal; por lo que deseamos saber su aceptación sobre la realización del estudio:

| De acuerdo | En desacuerdo |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Sin otro particular se despide el equipo de investigación del proyecto,

Muy agradecidos.

Universidad César Vallejo

Romero
443628099

Anexo 7. Permiso para el ingreso a instituciones educativas.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Los Olivos, 16 de septiembre del 2019.

Sr. (a)

Víctor Hugo Valverde Cárdenas.

Director de la I.E. 3072 Augusto Salazar Bondy

Presente. -

De nuestra mayor consideración:

Por la presente tengo a bien dirigirme a usted para saludarlo cordialmente en representación de la Universidad César Vallejo – filial Lima manifestarle que, nuestro estudiante está desarrollando un Proyecto de Informe de Tesis por especialidad, por lo que recurrimos a su conocida Institución para solicitarle a usted tenga a bien autorizar el ingreso a nuestro alumno a fin de desarrollar su proyecto de tesis: Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019 ", para lo cual deberá aplicar el instrumento: "Prueba de matemática ", y el respectivo programa pedagógico " Gami – Mat " cuya información que será de suma importancia para elaborar el informe de investigación para su titulación profesional.

Por la anteriormente expuesto y para dicho fin, me permito presentar a la alumna Luz Esther Saavedra Mermao de la Escuela Profesional de Educación Primaria de X ciclo, con código de matrícula N° 6700276764

Agradeciendo la atención que brinde a la presente me despido de usted deseándole mis mejores deseos.

Atentamente,



Mary Gabriela María Villa Córdova
Coordinadora de la E.P. de Educación Primaria
Lima Norte



Mary Gabriela María Villa Córdova
RUC 20800000000

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.

7.1 Constancia de ejecución del programa



LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 3072 SALAZAR BONDY - COMAS

Comas, jueves 21 de noviembre de 2019

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Mg. Jhon Holguín Álvarez

Docente

Hago constar a través de la presente que la investigación "GAMIFICACIÓN AGRUPADA NO DIGITAL PARA DESARROLLAR PROCESOS REPRESENTATIVOS DE LA NUMERACIÓN EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, COMAS, 2019", ha sido desarrollada durante el tiempo necesario para cumplir con las actividades de su programa "GAMIMAT", contando con previo permiso de aplicación de instrumento y actividades que se requirieron y acordó para el estudio.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,

Subdirector

Lic. Richard Montes Paredes

Anexo 8. Programa experimental y evidencias

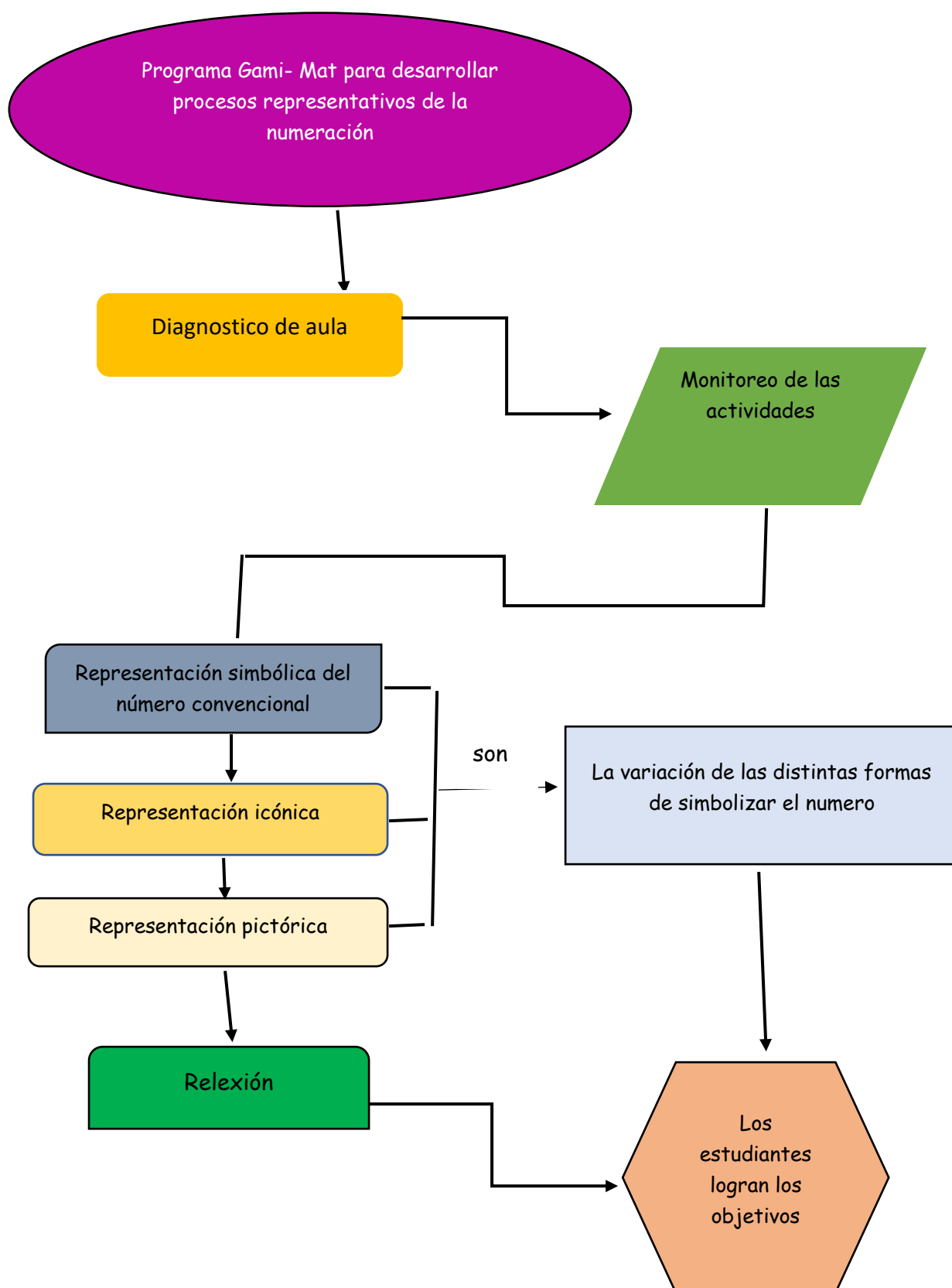
Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración

TÍTULO: Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración

I. Fundamentación Teórica

Según Karl Gross (1899) el juego es intuitivo y tiene la función de ejercitar las capacidades para desarrollarlas en la vida adulta. Para Groos el objetivo del juego también implica lo psicológico, Hace mención que los niños desarrollan comportamientos imitativos en el juego. Así mismo, el juego conlleva la interacción y la actitud con su entorno. La teoría de Gross de anticipación funcional, argumentó que el juego es un pre ejercicio de funciones necesarias para la vida adulta, es uno de los elementos más importantes en el desarrollo, los cuales impulsan al ser humano a ser más activo. Finalmente, Gross argumentó que el juego es placentero, mantiene a las personas activas y cumple con la satisfacción de ciertas necesidades de tipo psicológico, social y pedagógico y permite desarrollar una gran variedad de destrezas, habilidades y conocimientos que son fundamentales para el comportamiento escolar.

I. Mecanismos de acción




CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES


| Nº | Título de actividad | Capacidades | Tiempo | Fecha |
|----|--------------------------------------|--|--------|--------------|
| 1 | 1,2,3 palito inglés | Discrimina la cantidad final de la canción | 15 min | 02 – 09 - 19 |
| 2 | Tarjetas y frijoles | Enumera la cantidad de frijoles que observa | 15 min | 03 - 09 - 19 |
| 3 | Caja con tapitas | Cuenta las cantidades que observa | 15 min | 04 - 09 - 19 |
| 4 | Rompecabezas con secuencia numérica | Identifica la secuencia del número | 15 min | 09 - 09 - 19 |
| 5 | Máquina de operaciones | Cuenta las cantidades representadas | 15 min | 10 - 09- 19 |
| 6 | Laberinto de colores | | 15 min | 11- 09 - 19 |
| 7 | Máquina para contar | Cuenta la cantidad final de cuencas que colocó en la maquina | 15 min | 16- 09 - 19 |
| 8 | El escondite de los objetos | Se agrupa por colores y luego cuenta la cantidad final | 15 min | 17 – 09 - 19 |
| 9 | Contamos los helados | Identifica el número y lo representa | 15 min | 18 – 09 - 19 |
| 10 | Alimentamos al gatito | Identifica el número con la cantidad a representar | 15 min | 23 – 09 - 19 |
| 11 | El bingo de los colores | Enumera los colores que salieron del bingo y los agrupa | 15 min | 24 – 09 - 19 |
| 12 | Agrupamos las flores | Enumera las flores representadas | 15 min | 30 - 09 - 19 |
| 13 | La pizza numérica | Identifica la cantidad de bolitas y menciona cuantos hay | 15 min | 01 – 10 - 19 |
| 14 | fichas revueltas | Relaciona y agrupa por la cantidad que observa | 15 min | 02 – 10 -19 |
| 15 | Aprendemos los números con el dominó | Identifica la cantidad de puntos y representa simbólicamente el número | 15 min | 03 – 10 -19 |
| 16 | Jalemos la soga | Cuenta los números y los representa gráficamente | 15 min | 07 – 10 - 19 |


| | | | | |
|----|--------------------------------------|--|--------|--------------|
| 17 | Jugamos a los naipes | Clasifica la cantidad con ganchos. | 15 min | 08 – 10 - 19 |
| 18 | La serpiente traviesa | Se agrupan y enumeran grupos | 15 min | 09 – 10 - 19 |
| 19 | Agrupamos de 10 | Agrupar y enumera la secuencia | 15 min | 14 – 10 - 19 |
| 20 | La cajita mágica | Identifica y cuenta la cantidad de frijoles para luego representarlo. | 15 min | 15 – 10 - 19 |
| 21 | Revienta globos | Diferencia la cantidad que hubo en el inicio y al final | 15 min | 16 – 10 - 19 |
| 22 | Jugamos tumba latas | Diferencia la cantidad que hubo en el inicio y al final | 15 min | 21 – 10 - 19 |
| 23 | La tiendita | Utiliza el material para agrupar cantidades | 15 min | 22 – 10 - 19 |
| 24 | Pareja de números | Se agrupa de acuerdo a la cantidad | 15 min | 23 – 10 - 19 |
| 25 | Encestamos las pelotas | Enumera y contabiliza las pelotas encestadas | 15 min | 28 – 10 - 19 |
| 26 | Contamos con el puntillismo | Ordena los puntos y los enumera | 15 min | 29 – 10 - 19 |
| 27 | Jugamos al baile de las sillas | Identifica la cantidad de personas que estuvieron al inicio y al final | 15 min | 30 – 10 - 19 |
| 28 | Completamos el cuerpo humano | Reconoce los dígitos | 15 min | 04 – 11 - 19 |
| 29 | ¡¡Somos dentistas!! | Cuenta y grafica la cantidad de dientes | 15 min | 05 – 11 - 19 |
| 30 | Nos divertimos armando gráficos | Agrupar por colores y los ubica. | 15 min | 06 – 11 - 19 |
| 31 | Acomodamos los peces en la pecera | Representa y grafica los peces según el número | 15 min | 07 – 11 - 19 |
| 32 | Completamos los tentáculos del pulpo | Representa y grafica los peces según el número | 15 min | 11 – 11 - 19 |
| 33 | ¡¡Usamos nuestros deditos !! | Cuenta las cantidades representadas | 15 min | 12 – 11 - 19 |
| 34 | Ordenamos los vasos | Compara cantidades | 15 min | 13 – 11 - 19 |
| 35 | El partido de los números | Diferencia cantidades y las adiciona para el resultado final | 15 min | 14 – 11 - 19 |
| 36 | El mercadito | Utiliza el material para agrupar cantidades | 15 min | 18 – 11 - 19 |


| | | | | |
|----|-----------------------------------|---|--------|--------------|
| 37 | Carrera de sacos | Utiliza el material para agrupar cantidades | 15 min | 19 – 11 - 19 |
| 38 | Jugaremos mundo | Identifica el número y lo representa en cantidades para hallar el total | 15 min | 20 – 11 - 19 |
| 39 | Jugamos con el limón y la cuchara | Enumera los limones y los grafica | 15 min | 25 – 11 - 19 |
| 40 | El tangram de números | Reconoce cantidades | 15 min | 26 – 11 -19 |

ACTIVIDADES


| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: 1,2,3 palito inglés |
| Nº de actividad: 1 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ La maestra inicia el saludo, dando la bienvenida a los estudiantes. ✓ Se invita y motiva a los estudiantes a dirigirse al patio para dar inicio a la actividad lúdica. ✓ Se menciona las indicaciones del juego: En esta actividad vamos a formar 4 grupos y escucharemos una canción que se llama “1,2,3 palito inglés” y de acuerdo a las indicaciones que les voy a decir, van a ir avanzando y retorciendo o dando pasos de izquierda a derecha por turnos, todos en conjunto, según los números que van a ir escuchando. De tal manera que reconozcan la cantidad (Noción de número) ✓ Se hace una retroalimentación | | |
| Medios y Materiales: Cinta roja Reproductor mp3  | | |


| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Tarjetas y frijoles |
| N° de actividad: 2 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les menciona que para la clase de hoy se le entregará a cada estudiante hojas de colores y se escribirá cualquier número del 6 al 30 de manera variada, de tamaño grande y a cada tarjeta se dibujará pequeños círculos de acuerdo al número que corresponda alrededor ✓ Posteriormente se le entregará los frijoles de tal manera que el niño vaya contando de acuerdo a la cantidad que se le ha dado. ✓ Se hace una retroalimentación | | |
| Medios y Materiales: Hojas de colores Plumones Frijoles | | |
|  | | |


| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Caja con tapitas |
| N° de actividad: 3 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se les da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les menciona que para esta actividad utilizaremos una caja de zapatos forrada y con pequeños agujeros redondos encima de la tapa previamente echo, así mismo se les entregará chapitas de 5 colores (Verde, azul, rojo, amarillo, rosado) ✓ Comenzaremos poniendo en la caja en cada ranura un número (luego iremos cambiando la cantidad), a cada ranura le corresponderá un número y un color. ✓ El niño irá poniendo las tapitas en el número y color que corresponde ✓ Iremos cambiando el número en las ranuras. ✓ Se hace una retroalimentación | | |
| Medios y Materiales: Caja de zapatos Chapitas de gaseosa Temperas Tijera Plumones | | |
|  | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Rompecabezas con secuencia numérica |
| Nº de actividad: 4 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Previamente se hace un dibujo en 10 palitos de chupete unidos, a cada palito se escribe una secuencia de números del 1 al 10. De tal manera que cuando el niño arme el dibujo, se le menciona que lo coloque en orden y secuencia. ✓ Para esta actividad se trabajará por equipos. ✓ A cada equipo se le dará palitos de chupete unidos con diferentes dibujos y diferentes sucesiones es decir del 1 al 10, del 10 al 20, del 20 al 30, etc. ✓ Se hace una retroalimentación | | |
| Medios y Materiales: Palitos de chupete Temperas Plumones | | |
|  | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Maquina de operaciones |
| N° de actividad: 5 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Para esta actividad se va a elaborar previamente la maquina de operaciones echa de cartón, en la cual, la docente pondrá un número en la parte superior de los chapitas, agregando el símbolo de las operaciones, para que el estudiante comience a operar los ejercicios. ✓ Para esta actividad trabajarán individualmente y a cada equipo se le dará la maquina de operaciones. | | |
| Medios y Materiales: Plumones Mota Chapitas Hojas de colores carton | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Laberinto de colores |
| Nº de actividad: 6 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Todos salen al patio. La maestra pide que se separen y se dispersen alrededor del patio. Se les explica la mecánica del juego. Se le entregará diversos colores a cada estudiante (Verde, celeste, rojo y azul) ✓ Luego al sonido del silbato tendrán que moverse y buscar a los compañeros que sean del mismo color y agruparse. ✓ Una vez acabado el juego entre todos cuentan cuanto tiene cada grupo. ✓ Se hace la retroalimentación. | | |
| Medios y Materiales: Colores Silbato | | |
|  | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Máquina para contar |
| Nº de actividad: 7 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les menciona que para esta actividad se ha traído una máquina de contar, la cual está elaborada de una caja de zapatos la cual no tiene tapa, pero tiene un tubo con 2 orificios de extremo a extremo y un tercero en la parte inferior. Y usaremos cuencas de colores y un recipiente. ✓ Los estudiantes tendrán que introducir en las cuencas por cualquier orificio del tubo y lo que quede en el recipiente tendremos que contar ✓ La maestra puede usar situaciones de la vida cotidiana para que los estudiantes realicen la actividad o operaciones ✓ Al finalizar la actividad lo representarán de manera simbólica y grafica en una hoja | | |
| Medios y Materiales: Caja Tubos Recipiente de plástico Cuencas Hojas bond | | |
|  | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: El escondite de los objetos |
| N° de actividad: 8 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los alumnos ✓ Se explica la mecánica del juego: Hoy vamos a jugar encontrando los objetos que están escondidos en el salón, para ello comenzaremos la actividad escondiendo globos ✓ los participantes deberán encontrar los globos que la docente previamente los ha escondido en el salón, para ellos deberán hacerlo grupalmente ✓ Al encontrar los objetos deberán contar cuantos hay, luego según el número del objeto que se les haya pedido que encuentren deberán representarlo escribiéndolo en la pizarra. | | |
| Medios y Materiales: Objetos del salón Pizarra Globos Plumones | | |
|  | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Contamos los helados |
| Nº de actividad: 9 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |

Actividad

- ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes
- ✓ Se explica la mecaniza del juego, esta actividad la trabajarán de manera individual
- ✓ En esta ocasión la maestra previamente entregará unas fichas en donde están dibujadas las siluetas de conos de helado
- ✓ Se les irá diciendo varios números para que ubiquen en el cono dibujado y se les entregará unas tiras de papel crepé de varios colores.
- ✓ Los estudiantes tendrán que hacer bolitas con las tiras de crepé y pegarlas encima de los conos y en los conos escribir el número que se les asigna.
- ✓ Se hace la retroalimentación

Medios y Materiales:

Fichas con silueta de cono


Papel creé de colores


Goma


Lápiz

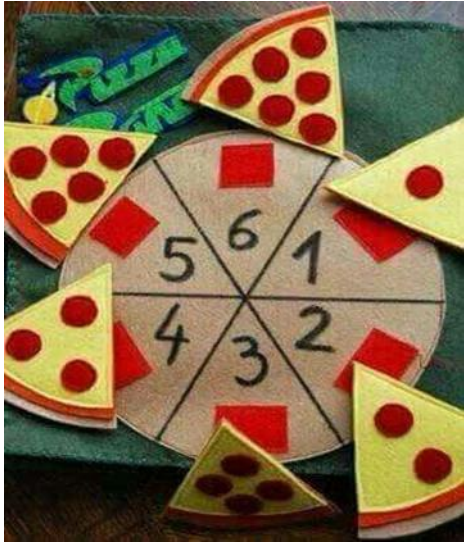
Borrado



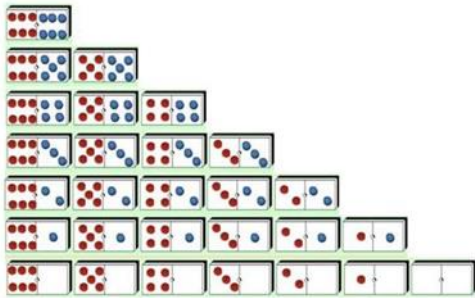
| | | |
|---|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Alimentamos al gatito |
| N° de actividad: 10 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ En esta actividad los estudiantes los deberán darle de comer al gatito tantas galletas como les indique el número que les tocará en una tarjeta. ✓ Para hacer el gatito usamos un plato desechable de papel, al que le haremos una abertura para la boca y pintaremos con témperas y rotuladores. También tenemos que preparar las galletas (círculos de cartulina) y las tarjetas con los números (hechas en cartulina con los números escritos con un rotulador). ✓ Ponemos las tarjetas boca abajo, y los niños deberán coger una y darle al gatito la cantidad de galletas indicada. | | |
| Medios y Materiales: Cartulinas Hoja de colores Plumones | | |
|  | | |


| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: El bingo de los colores |
| Nº de actividad: 11 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ En esta actividad los estudiantes participarán por equipos de colores rojo, azul y verde, tendrán que sacar bolitas de colores del bingo y ordenarlas en tres jabas de huevo para posteriormente agruparlas y contarlas. ✓ Cada jaba de huevo tendrá 30 agujeros ✓ El equipo que tenga más bolitas con el color que le toca gana. ✓ Se hace la retroalimentación | | |
| Medios y Materiales: <p>2 jabas de huevo</p> <p>bolitas de colores</p> <p>Bingo</p>  | | |

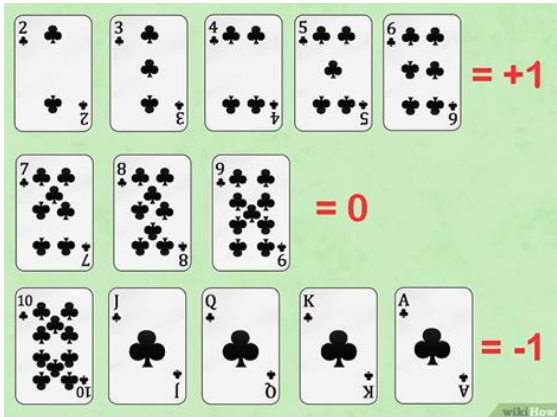
| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Agrupamos las flores |
| Nº de actividad: 12 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les entrega por grupos unas flores echas de cartulina. ✓ Se pone unos conos de papel forrados con números en medio en la mesa. ✓ Los estudiantes tendrán que ordenar la cantidad de flores según el número que indica en el cono. ✓ Se hace la retroalimentación | | |
| Medios y Materiales: Cartulinas Conos de papel Palitos de chupete | | |
|  | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: La pizza numérica |
| Nº de actividad: 13 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les menciona que jugaremos con las pizzas, que están hechas de cartón y Corrospum, las cuales tienen puntos encima y están partidas en 8 porciones y en la base tendrán los números. ✓ Los estudiantes tendrán que ubicar de manera correcta las piezas de la pizza en el número que corresponda de acuerdo a la cantidad de puntos que tienen encima. | | |
| Medios y Materiales: Cartón Corrospum Silicona | | |
|  | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Fichas revueltas |
| Nº de actividad: 14 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ En esta actividad se les muestra a los estudiantes unas fichas con imágenes de objetos, cada una con una cantidad. ✓ En la pizarra tendrán una fila de números escritos, ellos tendrán que poner al costado, asociando la cantidad de imágenes por el número de la ficha. ✓ Se hace la retroalimentación | | |
| Medios y Materiales: Ficha con imágenes Pizarra | | |

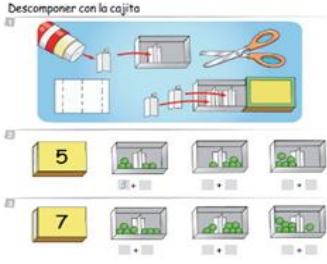
| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Aprendemos los números con el dominó |
| Nº de actividad: 15 | Tiempo: 20 min | Grado: 1º A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ En esta actividad trabajaremos por equipos. ✓ Se pone en el piso el dominó con un cuadrado de espacio, el niño tendrá que saltar la cantidad de puntos que tenga el dominó y escribir de manera simbólica el número en el cuadrado de espacio, hasta llegar a la meta. | | |
| Medios y Materiales: Cartulina Cinta adhesiva  | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluable: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Jalemos la soga |
| Nº de actividad: 16 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les explica la mecánica del juego. ✓ Para esta actividad usarán una soga y se formarán en 4 equipos de 8. Y jugarán en 2 turnos. ✓ Tendrán que jalar la soga a los extremos y si un participante se va cayendo, iremos contabilizando, hasta que se elija a un ganador por el que tenga menos participantes. ✓ Luego lo representaran en una hoja bond. | | |
| Medios y Materiales: | | |
| Soga | | |
| Hoja bond | | |
|  | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Jugamos a los naipes |
| Nº de actividad: 17 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Por grupos se les entrega cartas de naipe volteadas y una cantidad de ganchos de ropa ✓ Se les hace mención que una vez dada la señal, tendrán que voltear las cartas y poner alrededor de ella la cantidad de ganchos que corresponde. | | |
| Medios y Materiales: Cartas de naipe Ganchos de ropa | | |
|  | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: La serpiente traviesa |
| N° de actividad: 18 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ En esta actividad la maestra da a cada niño del salón un número. ✓ Les menciona que iremos al patio y se dispersaran. ✓ La maestra será la cabeza de la serpiente ✓ Los estudiantes al sonido y ritmo de la música irán avanzando y acomodándose sucesivamente de manera creciente. ✓ Hasta el último que será la cola. | | |
| Medios y Materiales: Hojas de colores Plumones Reproductor mp3 | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Agrupamos de 10 |
| N° de actividad: 19 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Para esta actividad, se pide a los estudiantes que se sienten en media luna. ✓ Se ponen dos filas de latas, de pelotas, de estrellas y gorras. ✓ Se les entrega una tira de cinta y se pide que encierren con la cinta grupos de 10 de cada consigna. | | |
| Medios y Materiales: Latas Pelotas Estrellas de Corrospum Gorras Cintas de colores | | |


| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: La cajita agitadora |
| N° de actividad: 20 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ En esta actividad se les pedirá a los estudiantes previamente cajita de fósforo vacía. ✓ Y se les enseñará a armar con un papelito doblado en dos, para la separación de la cajita, de tal manera que representa la unidad y la decena. ✓ A cada estudiante se les entregará diez frijoles para que inserten en la cajita y lo agiten. | | |
| Medios y Materiales: Cajita de fosforo Hoja bond frijol lápiz | | |
|  <p>Descomponer con la cajita</p> <p>5</p> <p>7</p> | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Revienta globos |
| N° de actividad: 21 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Esta actividad se realizará en el patio del colegio ✓ Se arman 2 equipos y se le explica la mecánica del juego, la cual consiste en reventar la mayor cantidad de globos que estarán en las bolsas. ✓ Se contará la cantidad de globos reventados. ✓ El que obtenga más cantidad gana. ✓ El número de globos reventados se escribirá en una hoja bond. | | |
| Medios y Materiales: | | |
| <p>Globos</p> <p>Sillas</p> <p>Bolsas negras</p> | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Jugamos tumbas latas |
| N° de actividad: 22 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Para esta actividad nos dirigiremos al patio ✓ Se armará una pirámide de latas con base 6. ✓ Se formarán dos equipos. ✓ Cada equipo tendrá una pelota de trapo ✓ Se les menciona que tienen que lanzar la pelota y contar cuantas latas derribaron ✓ El equipo que derribe más latas gana | | |
| Medios y Materiales: Pelotas de trapo Latas | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: La tiendita |
| N° de actividad: 23 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les explica la mecánica del juego, en esta actividad plantearemos un caso con precio de productos que han consumido en la lonchera. ✓ Los estudiantes simularán que comprarán ✓ Se les pregunta que tienen que calcular el monto total, para ello se entrega una hoja para que realicen la operación y determinen el total de costo de los productos consumidos. ✓ Se pueden apoyar usando base 10 | | |
| Medios y Materiales: Envolturas de comida Pizarra | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluator: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Pareja de números |
| Nº de actividad: 24 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes. ✓ Se les explica la mecánica del juego. Para esta actividad nos guiaremos de la dinámica de "Simón dice", se entregará a cada estudiante una hoja bond con un número determinado ✓ La docente irá diciendo "Simón dice que salga al frente el número 24", etc. ✓ Los niños tendrán que ir parándose viendo el número que le tocó y buscando a su pareja. ✓ Si hubiera números repetidos. ✓ Se paran ambas parejas. | | |
| Medios y Materiales: Hoja bond Plumones | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Encestamos las pelotas |
| Nº de actividad: 25 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se hace mención que saldremos al patio ✓ Previamente se solicita las pelotas de básquet del profesor de física para iniciar la actividad ✓ Se forman 2 equipos y se les menciona que encestarán las pelotas de básquet. ✓ Contabilizarán después la cantidad de pelotas encestadas | | |
| Medios y Materiales: | | |
| <p>Pelotas de básquet</p>  | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Contamos con el puntillismo |
| N° de actividad: 26 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Para esta actividad se les entrega fichas aplicativas en donde se visualiza una mariquita y arriba de ella un cuadrado ✓ La docente dictará un número para que lo coloquen en la parte superior ✓ Los estudiantes con el uso de la tempera mediante la técnica del puntillismo, tendrán que poner la cantidad de puntos que la docente indicó y escribir el número en el cuadrado en la parte superior del caparazón de la mariquita. | | |
| Medios y Materiales: Temperas Ficha aplicativa | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Jugamos al baile de las sillas |
| N° de actividad: 27 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se explica la mecánica del juego ✓ Previamente se colocan 9 sillas en medio del salón ✓ Colocamos la música, al parar la canción en cualquier momento, los estudiantes deben sentarse ✓ Después se pregunta ✓ ¿Cuántos estudiantes hubo al inicio? ¿Cuántos estudiantes quedaron? | | |
| Medios y Materiales: Sillas Reproductor mp3 | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Completamos el cuerpo humano |
| Nº de actividad: 28 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les menciona que para esta actividad se formarán 4 equipos. ✓ Sobre un papelote se hace la silueta de un cuerpo humano con números por dentro del 1 al 6 tantas Veces repetidas y entreveradas ✓ Se les menciona que tirarán el dado y pintarán de diversos colores el número que salga en el dado dentro de la silueta. ✓ Se hace la retroalimentación | | |
| Medios y Materiales: Papelotes Plumones de colores | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: ¡¡Somos dentistas!! |
| Nº de actividad: 29 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les explica la mecánica del juego, para esta actividad usaremos los siguientes materiales: 4 cartulinas rojas cortadas en forma de boca, en el contorno pequeños cuadrados como simulación de diente, los cuales ya están listos y hechos de masa fría. ✓ Se les entregará por equipos un dado, en el cual cada niño dentro de su equipo tendrá que lanzar el dado y la cantidad que salga será la de los dientes, que pondrá en el contorno en la parte de ellos cuadrados dibujados en la silueta de boca hecha de cartulina. ✓ Hasta que finalicen de completar. ✓ Se hace la retroalimentación. | | |
| Medios y Materiales: <p>3 cartulinas rojas masa blanca en frío</p> <p>hoja bond</p> <p>marcador</p> | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluator: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Nos divertimos armando gráficos |
| Nº de actividad: 30 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Para esta actividad se le reparte a cada estudiante una ficha aplicativa de manera individual dividida en seis partes iguales, la cual tiene círculos de colores en sentido vertical en cada parte. ✓ Se les entrega una canasta de chapitas por equipos ✓ Se les menciona la consigna que tendrán que buscar la cantidad y el color de chapitas del modelo y formarlo de la manera que a ellos les guste (cambiar de posición) | | |
| Medios y Materiales: Ficha aplicativa Chapitas de colores | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluator: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Acomodamos los peces en la pecera |
| Nº de actividad: 31 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les menciona que para esta actividad usarán plastilina, la cual deberán amasar y formar la silueta de peces pequeños. ✓ Se le entrega a cada estudiante una hoja que tiene la figura de peceras vacías con un número pequeño en medio. ✓ Cada estudiante deberá poner la cantidad de pececitos que forme según le indique el número dentro de la pecera. ✓ Hacen la retroalimentación y exponen sus trabajos. | | |
| Medios y Materiales: | | |
| Ficha aplicativa | | |
| Plastilina | | |
| Hoja bond | | |
| Lápiz | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Completamos los tentáculos del pulpo |
| N° de actividad: 32 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes y se les menciona la consigna de la actividad ✓ Participarán por equipos. ✓ Cada equipo tendrá al pulpo el cual está echo de cartón y tiene sus 10 tentáculos de cola de rata ✓ La docente dará un número y cada estudiante irá colocando las bolitas de acuerdo al número que le asigne la docente y así se irán turnando. ✓ Hacemos la retroalimentación | | |
| Medios y Materiales: Cartulina Cola de rata Bolitas de colores | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: ¡Usamos nuestros deditos! |
| N° de actividad: 33 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les menciona que para esta actividad ✓ La docente dirá un problemita y ellos usaran sus dedos para resolver el ejercicio ✓ Voluntariamente irán dando sus respuestas ✓ Luego lo graficarán en una hoja bond. | | |
| Medios y Materiales: Los dedos de la mano Hoja bond Lápiz | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Ordenamos los vasos |
| N° de actividad: 34 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les menciona que para esta actividad se repartirán por equipos papelotes con 6 círculos de los cuales tendrán una cantidad de gráficos en medio ✓ Se reparten los vasos de Tecnopor los cuales tienen números en la base del vaso ✓ Los estudiantes tienen que ubicar cada vaso en la cantidad que corresponde ✓ Se pueden apoyar con los chapitas de gaseosa | | |
| Medios y Materiales: Papelotes Vasos de Tecnopor Plumones | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: El partido de los números |
| N° de actividad: 35 | Tiempo: 20 min | Grado: 1°A |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les menciona dirigirse al patio del colegio. ✓ Se explica la mecánica del juego: Hoy vamos a jugar fulbito entre hombres y mujeres y el equipo que meta más goles gana, al final del juego cada equipo sumará los puntos que metió y se preguntara ¿quién metió más goles? ¿Cómo sabemos que ese equipo tiene más goles? ¿Qué hemos hecho para ello | | |
| Medios y Materiales: Pelota de futbol | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluator: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: El mercadito |
| Nº de actividad: 36 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se explica la mecánica del juego: Hoy vamos a jugar al mercadito, para ello se les muestra diversas imágenes de productos que se ofrecen en un mercado como por ejemplo lechuga , plátanos , limón , pollo, pescado , papa etc. luego se les preguntara ¿cuánto costara el pollo o la papa? , luego de dar un número se les pedirá que sumen uno por uno el precio de cada producto observado previamente, para ello se pueden ayudar con materiales base 10 | | |
| Medios y Materiales: Bits de carnes frutas y verduras Base 10 Hoja bond Lápiz | | |

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Carrera de sacos |
| Nº de actividad: 37 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se solicita dirigirse al patio de la institución para desarrollar el juego. Se explica la mecánica del juego: Hoy vamos a jugar usando los sacos, para ello se formarán en equipos de 6. ✓ Cada participante deberá colocarse un saco hasta la mitad de su cuerpo y avanzar hasta la meta, luego deberá sacárselo y agarrar la pelota que está en la mesa y colocarlo en el recipiente, cada pelota cuenta como un punto, después deberá correr hacia donde empezó y entregárselo a su compañero y así sucesivamente hasta que todos hayan jugado, al final el equipo que haya terminado primero contará cuantas pelotas tiene en el recipiente. | | |
| Medios y Materiales: Sacos Sillas Pelotas | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluator: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Jugaremos Mundo |
| Nº de actividad: 38 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se solicita dirigirse al patio para desarrollar la actividad ✓ Se explica: Hoy vamos a jugar al clásico juego “mundo” en parejas, en una cartulina grande se dibujará 10 recuadros grandes del 1 al 10. ✓ primero el participante debe situarse en el primer recuadro es decir en el número 1 y lanzar una piedra pequeña encima del diagrama de manera que debe ir avanzando con un solo pie hasta el número 10 y volver al comienzo de la misma forma ✓ cuando el participante pase de numero en número, deberá indicarle a su compañero cuantas pelotas debe ir agarrando y colocarlo en una bolsa, al final cada pareja cuenta cuántas pelotas tiene. | | |
| Medios y Materiales: | | |
| Cartulina | | |
| Piedra pequeña | | |
| Pelotas | | |
| bolsa | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|---|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: Jugamos con el limón y la cuchara |
| Nº de actividad: 39 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les explica la mecánica del juego ✓ Se les menciona que para esta actividad formarán dos equipos usaremos limones y cucharas. ✓ Cada estudiante deberá llevar la cuchara entre los labios con el limón encima de ella. ✓ Caminará hasta donde está la canasta encima de la silla y colocará los limones ✓ Después cada equipo contabilizará la cantidad de limones que encestó. | | |
| Medios y Materiales: Limones Cucharas Canastas Sillas | | |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Programa Gami- Mat para desarrollar procesos representativos de numeración | Evaluador: Luz Esther Saavedra Mermao | Nombre de la actividad: El tangram de números |
| Nº de actividad: 40 | Tiempo: 20 min | Grado: 1ºA |
| Actividad | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se da la bienvenida a los estudiantes ✓ Se les menciona que para esta actividad trabajarán individualmente ✓ Se les entrega hojas de colores y modelos de figuras geométricas para que formen en número solicitado por la docente ✓ Cada estudiante irá formando y la docente supervisando sus trabajos ✓ Usando la técnica del museo, expondrán sus trabajos ✓ Se hace la retroalimentación | | |
| Medios y Materiales: Lapiz Hoja de colores | | |

Anexo 9. Evidencias fotográficas



Foto 1 y 2: Utilización del programa Gamimat, resolviendo la representación simbólica del número



Foto 3 y 4: Uso del material en representación icónica y evaluación del instrumento.



Foto 5 y 6: Representación icónica con los estudiantes de primer grado.

Anexo 10. Reporte individual TURNITIN

Feedback Studio - Google Chrome
Es seguro | <https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?u=1088032488&s=1&o=1232622873&ro=103&lang=es>

feedback studio

Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

AUTORA:
Sarredra Mermas, Luz Esther (ORCID: 0000-0002-0420-2289)

ASESOR:
Miro, Jhon Alexander Holguin Alvarez (ORCID: 0000-0001-5786-0763)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Didáctica y evaluación de los aprendizajes

LIMA - PERÚ

2019

Resumen de coincidencias

17 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

| Número | Fuente | Porcentaje |
|--------|---|------------|
| 1 | Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante | 11 % |
| 2 | repositorio ucv.edu.pe Fuente de Internet | 2 % |
| 3 | www.scielo.org.bo Fuente de Internet | 1 % |
| 4 | www.cpslp.cl Fuente de Internet | 1 % |
| 5 | revistas.usb.edu.co Fuente de Internet | <1 % |
| 6 | www.scielo.org.co Fuente de Internet | <1 % |
| 7 | www.buenastareas.com Fuente de Internet | <1 % |
| 8 | Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante | <1 % |

Página: 1 de 36 | Número de palabras: 8897

Búsqueda en Windows

Text-only Report | High Resolution | Activado

07:49 p.m. 11/12/2019

Anexo 11. Acta de aprobación de originalidad / TURNITIN

| | | |
|---|--|---|
|  | ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS | Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1 |
|---|--|---|

Yo, Jhon Alexander Holguin Alvarez, docente de la Facultad de Educación e Idiomas y Escuela Profesional de Educación Primaria de la Universidad César Vallejo, Lima norte, revisor(a) de la tesis titulada

"Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019" de la estudiante Luz Esther Saavedra Mermao, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 12 de diciembre del 2019



Firma

Jhon Alexander Holguin Alvarez

DNI: 42641226

| | | | | | |
|---------|----------------------------|--------|--------------------|--------|---------------------------------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | Revisó | Responsable de SGC | Aprobó | Vicerrectorado de Investigación |
|---------|----------------------------|--------|--------------------|--------|---------------------------------|

Anexo 12. Formato de aceptación de publicación en repositorio

| | | |
|--|--|---|
|  UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO | AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV | Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1 |
|--|--|---|

Yo Luz Esther Saavedra Mermao, identificado con DNI N° 70507211, egresado de la Escuela Profesional de Educación Primaria de la Universidad César Vallejo, autorizo (X), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derechos de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


FIRMA

DNI: 70507211

FECHA: 12 de diciembre del 2019.



| | | | | | |
|---------|----------------------------|--------|--------------------|--------|---------------------------------|
| Elaboró | Dirección de Investigación | Revisó | Responsable de SGC | Aprobó | Vicerrectorado de Investigación |
|---------|----------------------------|--------|--------------------|--------|---------------------------------|

Anexo 13. Formato de visto bueno V°B° para Repositorio UCV.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN**

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE
INVESTIGACIÓN DE

Facultad de Educación e Idiomas: Escuela Profesional de Educación Primaria

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Saavedra Mermao, Luz Esther

INFORME TITULADO:

“Gamificación agrupada no digital para desarrollar procesos representativos de
la numeración en el primer grado de primaria, Comas, 2019”

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Licenciada en Educación Primaria

SUSTENTADO EN FECHA: 17 de diciembre del 2019.

NOTA O MENCIÓN: *Aprobado por unanimidad*

